

歌尔股份 (002241) 深度研究

## TWS与VR/AR市场高景气, 成就国产精密制造领航者

2020 年 09 月 21 日

## 【投资要点】

- ◆ **TWS 替代存量有线耳机, “声学元器件+组装” 优化果链代工模式, 奠定短期业绩立足点。**随着手机轻薄化的发展趋势, 我们预计未来智能手机将彻底取消 3.5mm 耳机孔与充电接口, 普及蓝牙耳机与无线充电。与此同时, 蓝牙耳机的技术突破带来了产品的突破, TWS 在未来有望全面替代存量有线耳机, 成为市场主流蓝牙耳机, 2020 年预计全球 TWS 出货量达到 2.3 亿件。苹果的 AirPods 系列在 TWS 市场中市占率排名第一, 今年苹果将 AirPods 加入了其教育优惠中, 进一步提振 AirPods 的销量。此外, 苹果有望在 2020H2 取消附赠有线耳机, 并推出新款 AirPods Studio 头戴式蓝牙耳机, 因此, 我们预计 2020 年 AirPods 出货量将超 9000 万件。歌尔深耕声学领域二十年, 能为客户提供“声学元器件+组装”的优化代工模式。公司凭借其领先的技术优势和规模化生产的成本优势, 提升产品线良率的同时持续拓展市场份额。在竞争对手英业达退出 AirPods 的生产链后, 公司有望从中获益, 预计在 2021 年占到总出货量的 45%左右。
- ◆ **千兆宽带营造理想 VR 交互环境, 5G 落地倒逼内容端视频游戏发展, VR 一体机销量提升, 伏笔长期增长爆发点。**我们认为当前 VR 市场没有发展起来主要有三大原因, 第一, 技术不成熟导致的眩晕痛点, 第二, 缺少现象级的爆品 VR 设备出现, 第三, 内容端存在短板, 缺少高质量的 VR 视频与云游戏等等。随着技术的成熟进步, 眩晕将得到解决, 同时 VR 产品的成本也将降低, 带动相应的设备售价也更为亲民, 各大科技公司也在深入布局相关产品, 爆款的出现只是时间问题。同时伴随 5G 建设的加速落地, 将倒逼内容端的 VR 视频与游戏发展。而观看 VR 视频和体验 VR 游戏, 消费者需要得到 VR 硬件设备的支撑, 根据 IDC 数据, 2020 年全球 VR/AR 设备出货量有望达到约 710 万台。公司作为业内的龙头 ODM 厂商, VR/AR 交互设备出货量领先, 该业务将成为公司长期的业绩增长点。
- ◆ **推行“零件+成品”的战略, 凭借优势电声元器件业务作为支撑, 以点及面, 拉动公司整机业务发展。**公司在传统 ECM 全球细分行业长期保持市占率第一的位置, 在 MEMS 麦克风领域达到全球市占率第二, 同时具备“芯片+器件+模组+系统+封装”的一站式整体解决方案。2019 年歌尔股份成为首次跻身全球 MEMS 厂商前十的中国企业, 排名第九, 也是全球前二十的 MEMS 厂商中唯一的中国企业, 未来将进一步提升市场竞争力。

挖掘价值 投资成长

## 买入 (首次)

目标价: 47.94 元

## 东方财富证券研究所

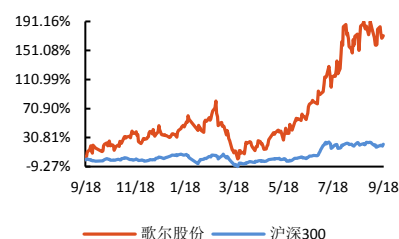
证券分析师: 危鹏华

证书编号: S1160520070001

联系人: 马建华

电话: 021-23586480

## 相对指数表现



## 基本数据

|                |              |
|----------------|--------------|
| 总市值 (百万元)      | 132594.95    |
| 流通市值 (百万元)     | 113001.85    |
| 52 周最高/最低 (元)  | 45.17/14.60  |
| 52 周最高/最低 (PE) | 102.24/38.87 |
| 52 周最高/最低 (PB) | 8.83/3.09    |
| 52 周涨幅 (%)     | 171.47       |
| 52 周换手率 (%)    | 823.50       |

## 相关研究

- 《TWS 耳机需求旺盛, 推动业绩高速增长》  
2020.04.21
- 《TWS 耳机带动业绩高速增长, VR 和 AR 业务着眼未来》  
2020.02.27
- 《TWS 耳机持续爆发, 助力公司业绩增长》  
2019.10.24
- 《业绩超预期, TWS 耳机助力增长》  
2019.08.23

VISIT...

LANZAROTE  
*Caliente*.COM

扫码免费领取资料



房中术(www.nblax520.com)专注于男性增大增粗增长、阳痿、早泄、壮阳、延时、强肾、回春、健身。女性缩阴、丰胸、减肥、化妆、瑜伽、保养、产后修复、盆底肌锻炼。两性健康,夫妻按摩,房中术,性姿势,性技巧,性知识等

更多免费教程: 英语学习, 技能提升, PS 教学, 投资赚钱, 音乐教程, 口才教学, 情商提升, 风水教学, 心理学, 摄影知识, 幼儿教育, 书法学习, 记忆力提升等等.....

扫码加微信lax988988领取资料



全站课程下载

课程不断增加

本站现资源容量已超 10T

入群联系 QQ: 167520299 或添加微信: 1131084518 (备注 学习)

阳痿早泄训练  
皇室洗髓功视频教学  
女人驻颜术  
泡妞约炮万元课程  
足疗养 SPA 教材  
玉蛋功  
马氏回春功  
房中术张丰川  
哲龙全套视频  
增大盼你增大  
国际男优训练  
亚当德永早泄训练  
洗髓功真人内部  
皇室养生绝学道家洗髓功  
【铁牛人会员课】男人必备技能, 理论讲解  
实战高清视频  
随意控制射精锻炼 视频+图片+文字  
价值 1440 元第一性学名著<素女经房中养生  
宝典视频>12 部  
洗髓功修炼方法视频教学  
陈见玉蛋功视频教学 女性缩阴锻炼  
男性自然增大增长指南  
强性健肾保健操 1-4  
道家强肾系统锻炼功法  
马氏回春功  
12 堂课, 全面掌握男性健康问题 让你重燃自信  
联系微信: 1131084518

- 1、东方性经
  - 2、印度 17 式
  - 3、口交技巧 3 部
  - 4、港台性姿势 3 部
  - 5、365 性姿势 6 部
  - 6、泰国性爱密经 17 式
  - 7、花花公子性技巧 6 部
  - 8、阁楼艳星性技巧 7 部
  - 9、古今鸳鸯秘谱全集 7 部
  - 10、夫妻爱侣情趣瑜伽 2 部
  - 11、古代宫廷性保健系列 14 部
  - 12、汉唐宋元明清春宫图真人
  - 13、柔软性爱宝典 日本 9800 课
  - 14、李熙墨 3999 全套课
  - 15、妖精性爱课 2888
  - 16、李银河全套性课
  - 17、领统统性课
  - 18、德勇男性篇
  - 19、德勇男性篇
  - 20、缓慢性爱
  - 21、亚当多体位搭配篇
  - 22、亚当多体位结合篇
  - 23、德勇克服早泄讲座练习
  - 24、德勇以女性为中心得爱抚
  - 25、加藤鹰接吻爱抚舌技
  - 26、加藤鹰指技
  - 27、加藤鹰四十八手入门
  - 28、佐藤潮吹教学
  - 29、佐藤男人体能锻炼+保健品介绍
  - 30、佐藤男人早泄对抗训练
  - 31、阿拉伯延时训练
  32. 田渊正浩秘籍
  33. 异性性快感集中训练教学
  34. 自我愉悦锻炼密宗
  35. 铁牛全套延时训练课
  36. Pc 机锻炼真人视频教学
  37. 印度性经全集 8 部
  38. 21 世纪性爱指南
  39. 香蕉大叔男女训练馆全套
  40. 中美真人性治疗教学+理论
  41. 女性闺房秘术
  42. 幸福玛利亚性课
  43. 陈见如何释放性魅力征服
  44. 性爱技巧讲座全套
  45. 性爱秘籍全套
  46. 性爱误区讲座
  47. 性病讲解大全
  48. 性博士讲座合集
  49. 性健康和性高潮合集
  50. 性教育讲座合集
  51. 性能力课堂合集
  52. 性生活问题解析合集
  53. 意外怀孕和避孕处理课堂
  54. 性感地带探索
  55. 性技巧讲座
  56. 性健康与性卫生讲座
  57. 性生活专家答疑
  58. 性心理与性道德合集
  59. 性爱宝典合集
  60. 性爱技巧合集
  61. 完美性爱演示
  62. 完美性爱技术讲解
- 更多精品等你来解锁哦.....

## 【投资建议】

- ◆ 公司作为全球声学零部件龙头企业成功战略转型为声光电领域的精密制造领先者，凭借“零件+成品”的发展战略，以点及面，积极开拓智能声学整机与智能硬件业务。从短期来看，公司作为苹果 AirPods 代工厂商，产品良率不断爬坡，市场份额持续提升，同时受益于 TWS 行业高景气，业绩有望爆发式增长。从长期来看，随着掣肘 VR/AR 发展的痛点逐一消除，VR/AR 设备出货量将稳步增长，公司将随之受益。我们预计公司 20/21/22 年营业收入分别达到 524.40/696.93/878.45 亿元，归母净利润分别为 22.73/32.98/39.96 亿元，EPS 分别为 0.70/1.02/1.23 元，对应 PE 分别为 58/40/33 倍。
- ◆ 考虑到公司作为全球声学龙头以及在精密制造领域的领先地位，我们认为公司可以获得相对于行业平均一定的估值溢价，给与公司 2021 年 47 倍 PE，对应公司未来 12 个月目标价格为 47.94 元，首次覆盖给与“买入”评级。

### 盈利预测

| 项目\年度       | 2019A    | 2020E    | 2021E    | 2022E    |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| 营业收入（百万元）   | 35147.81 | 52440.16 | 69693.33 | 87844.50 |
| 增长率(%)      | 47.99%   | 49.20%   | 32.90%   | 26.04%   |
| EBITDA（百万元） | 4009.59  | 4453.62  | 5637.69  | 6319.96  |
| 归母净利润（百万元）  | 1280.54  | 2273.22  | 3298.04  | 3996.01  |
| 增长率(%)      | 47.58%   | 77.52%   | 45.08%   | 21.16%   |
| EPS（元/股）    | 0.39     | 0.70     | 1.02     | 1.23     |
| 市盈率（P/E）    | 50.48    | 57.77    | 39.82    | 32.87    |
| 市净率（P/B）    | 4.01     | 7.15     | 6.06     | 5.12     |
| EV/EBITDA   | 16.97    | 30.17    | 23.45    | 20.47    |

资料来源：Choice，东方财富证券研究所

## 【风险提示】

- ◆ TWS 耳机出货量不及预期；
- ◆ 千兆宽带与 5G 建设发展不及预期；
- ◆ 海外大客户订单不及预期的风险；
- ◆ 行业竞争加剧导致净利率进一步下降风险；
- ◆ 贸易冲突带来的关税风险。

## 正文目录

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| 1. 电声龙头推行“零件+成品”战略，转型精密制造领航者 .....           | 5  |
| 1.1. 全球声学龙头更上层楼，战略转型精密制造领先者 .....            | 5  |
| 1.2. 精密零件以点及面覆盖核心消费电子成品，聚集优质国际客户 .....       | 7  |
| 1.3. 业绩触底反弹迈入加速阶段，高研发投入保障核心竞争力 .....         | 10 |
| 2. TWS 成为主流耳机产品，VR/AR 技术成熟未来可期 .....         | 15 |
| 2.1. TWS 引领可穿戴市场，替代存量有线耳机空间宽广 .....          | 15 |
| 2.1.1. 智能手机轻薄化趋势为 TWS 成为主流创造条件 .....         | 15 |
| 2.1.2. 三项技术突破成就产品突破，无线替代有线前景广阔 .....         | 17 |
| 2.2. 千兆宽带普及与 5G 应用落地，推动 VR/AR 设备与内容齐发展 ..... | 20 |
| 2.2.1. 千兆宽带普及助力 VR 一体机商业化发展 .....            | 20 |
| 2.2.2. 5G 建设落地倒逼内容端 VR 视频与游戏增长 .....         | 22 |
| 3. TWS 与 VR/AR 支撑短长期业务增长，精密零组件巩固业绩基础 .....   | 24 |
| 3.1. TWS 驱动智能声学整机业务，奠定短期增长立足点 .....          | 24 |
| 3.2. VR/AR 助推智能硬件业务，伏笔长期增长爆发点 .....          | 28 |
| 3.3. 传统精密零组件业务夯实业绩基石 .....                   | 31 |
| 4. 盈利估计 .....                                | 34 |
| 5. 风险提示 .....                                | 36 |

## 图表目录

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| 图表 1：歌尔股份发展历程 .....                           | 5  |
| 图表 2：歌尔股份研发、销售与制造中心遍布全球 .....                 | 6  |
| 图表 3：歌尔股份前十大股东持股情况表（截止 2020Q1） .....          | 6  |
| 图表 4：歌尔股份员工持股计划情况 .....                       | 7  |
| 图表 5：歌尔股份三大主营业务分类 .....                       | 7  |
| 图表 6：歌尔股份主要产品展示 .....                         | 8  |
| 图表 7：歌尔股份处于产业链中游并向上下游逐步延伸 .....               | 10 |
| 图表 8：歌尔股份历年营业总收入情况 .....                      | 10 |
| 图表 9：歌尔股份扣非净利润情况 .....                        | 10 |
| 图表 10：歌尔股份历年利润率变化情况 .....                     | 11 |
| 图表 11：歌尔股份历年三项费用率变化情况 .....                   | 11 |
| 图表 12：歌尔国外营业收入占比相对于国内显著较高 .....               | 11 |
| 图表 13：智能声学整机业务高速增长（单位：亿元） .....               | 12 |
| 图表 14：歌尔各类业务营收占比情况 .....                      | 12 |
| 图表 15：歌尔营业收入受季节性影响，H2 营收显著高于 H1 .....         | 12 |
| 图表 16：歌尔股份长期保持高研发费用，研发人员近九千人 .....            | 13 |
| 图表 17：歌尔资产负债率略有提升 .....                       | 13 |
| 图表 18：歌尔流动资产占总资产比重稳定 .....                    | 13 |
| 图表 19：歌尔与可比公司流动比率变化情况 .....                   | 14 |
| 图表 20：歌尔与可比公司速动比率变化情况 .....                   | 14 |
| 图表 21：歌尔与可比公司存货周转天数（天） .....                  | 14 |
| 图表 22：歌尔与可比公司应收账款周转天数（天） .....                | 14 |
| 图表 23：歌尔与可比公司经营活动产生的现金流净额占营收比重情况 .....        | 15 |
| 图表 24：单侧入耳蓝牙耳机、双侧带线蓝牙耳机与真无线蓝牙耳机对比 .....       | 16 |
| 图表 25：AirPods Pro 拆解图 .....                   | 16 |
| 图表 26：TWS 无线耳机主要供应链厂商 .....                   | 16 |
| 图表 27：蓝牙 5.0 与蓝牙 4.0 各项性能对比 .....             | 17 |
| 图表 28：LE Audio 的 LC3 编码可以在低数据速率下提供高质量音频 ..... | 17 |
| 图表 29：苹果 Snoop 监听模式与安卓 Relay 转发模式对比 .....     | 18 |

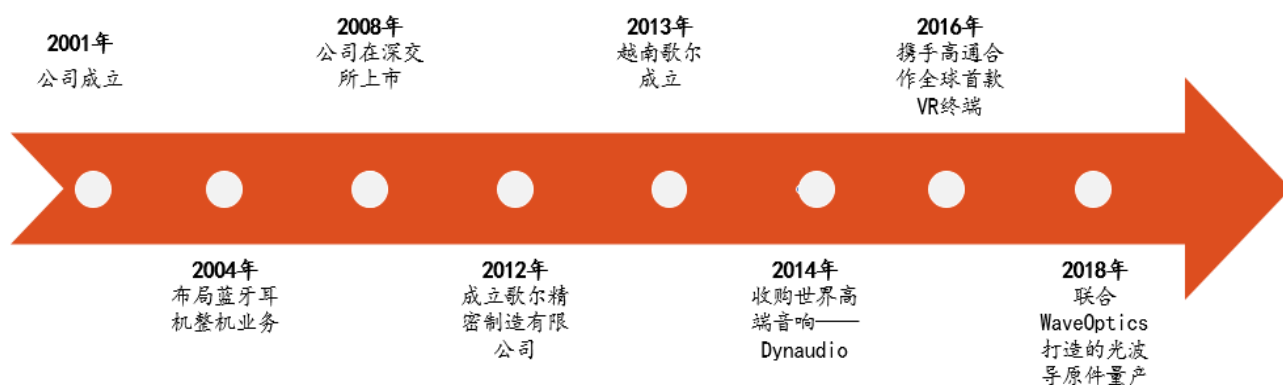
|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| 图表 30: ANC 主动降噪技术原理.....                                    | 18 |
| 图表 31: ENC 环境降噪技术原理.....                                    | 18 |
| 图表 32: 2019 年耳机占可穿戴设备的份额.....                               | 19 |
| 图表 33: 中国耳机市场增长情况.....                                      | 19 |
| 图表 34: 2020 年 Q1 全球智能音频设备出货情况.....                          | 19 |
| 图表 35: TWS 耳机出货数量预测.....                                    | 20 |
| 图表 36: TWS 耳机有望复制智能手机的增长速度.....                             | 20 |
| 图表 37: 三类主流 VR 交互式设备分类.....                                 | 20 |
| 图表 38: 三类 VR 交互设备的主要技术区别.....                               | 21 |
| 图表 39: 居家是当前 VR 设备的主要运用场景.....                              | 21 |
| 图表 40: 各类 Cloud VR 体验对于网络状况的要求.....                         | 21 |
| 图表 41: 2019 年三季度我国固定宽带平均下载速率.....                           | 21 |
| 图表 42: 三大运营商已在多省市发布千兆商用套餐.....                              | 21 |
| 图表 43: 2017-2019 年全球 VR/AR 头显设备出货量及预测.....                  | 22 |
| 图表 44: 5G 对现有 VR 网游的运动时延无明显作用.....                          | 23 |
| 图表 45: 5G 网络三大应用场景.....                                     | 23 |
| 图表 46: 2020 年 3 月 Valve 公司发布现象级 VR 游戏《Half-Life: Alyx》..... | 23 |
| 图表 47: 主流 VR 商店平台内容数量翻倍增长.....                              | 24 |
| 图表 48: 中国虚拟现实市场规模预测.....                                    | 24 |
| 图表 49: 歌尔股份 AirPods 生产线产能与规划情况.....                         | 24 |
| 图表 50: AirPods 组装业务市场份额分布预期.....                            | 25 |
| 图表 51: 歌尔股份 AirPods 业务市场份额占比预期.....                         | 25 |
| 图表 52: 苹果 AirPods 产品对比展示.....                               | 25 |
| 图表 53: 现有部分安卓 TWS 产品对比展示.....                               | 26 |
| 图表 54: 全球无线耳机 2019 年市场份额分布情况.....                           | 27 |
| 图表 55: TWS 耳机 2020Q1 年市场份额分布情况.....                         | 27 |
| 图表 56: TWS 耳机 2019Q1 年市场份额分布情况.....                         | 27 |
| 图表 57: 可穿戴业务占苹果总收入之比（亿美元）.....                              | 28 |
| 图表 58: AirPods 销售量预测.....                                   | 28 |
| 图表 59: VR 非球面透镜原理示意图.....                                   | 29 |
| 图表 60: 菲涅尔透镜原理示意图.....                                      | 29 |
| 图表 61: VR 头显拆解示意图.....                                      | 29 |
| 图表 62: 公司虚拟现实头显及交互设备产品.....                                 | 29 |
| 图表 63: VR 硬件设备产业链及相关涉及公司.....                               | 29 |
| 图表 64: 歌尔助力高通发布首款 5G XR2 参考设计.....                          | 30 |
| 图表 65: 华为于 2019 年 12 月发布 VR Glass.....                      | 30 |
| 图表 66: 2020 年上半年发布的 VR 头显产品一览.....                          | 31 |
| 图表 67: MEMS 麦克风工作原理示意图.....                                 | 32 |
| 图表 68: ECM 麦克风工作原理示意图.....                                  | 32 |
| 图表 69: 各大品牌 TWS 耳机与智能音响的扬声器与麦克风.....                        | 32 |
| 图表 70: 全球 MEMS 麦克风出货量排名.....                                | 33 |
| 图表 71: 2018 年国内 MEMS 麦克风市场占比分布情况.....                       | 34 |
| 图表 72: 全球 MEMS 麦克风市场规模（单位：美元）.....                          | 34 |
| 图表 73: 中国 MEMS 麦克风市场规模（单位：亿元）.....                          | 34 |
| 图表 74: 歌尔股份业务拆分预测（单位：百万元，%）.....                            | 35 |
| 图表 75: 盈利预测.....                                            | 36 |
| 图表 76: 行业相关可比公司.....                                        | 36 |

## 1. 电声龙头推行“零件+成品”战略，转型精密制造领航者

### 1.1. 全球声学龙头更上层楼，战略转型精密制造领先者

歌尔股份以“零件+成品”作为发展战略，从起初的声学部件龙头战略转型成为声光电领域的精密制造领先者。公司成立于2001年6月，成立之初以量产微型传声器、扬声器与受话器等作为主要业务，是电声元器件的行业龙头企业。2008年5月，公司在深交所上市，自上市以来，公司保持高速的成长，深耕产业链的上下游，整合打造精密加工与智能制造的高端平台。2015年，公司根据自身需求，实施“零件+成品”的战略转型，将原本量产微型传感器、麦克风、扬声器与受话器等零部件的业务重心，转向真无线耳机（TWS），智能音箱，虚拟现实/增强现实（AR/VR）设备与可穿戴手表手环等智能硬件业务。公司始终坚持自主研发与自主创新，逐渐减少低毛利的OEM业务比例，大力发展ODM、JDM的业务模式，同客户合作进行产品开发。

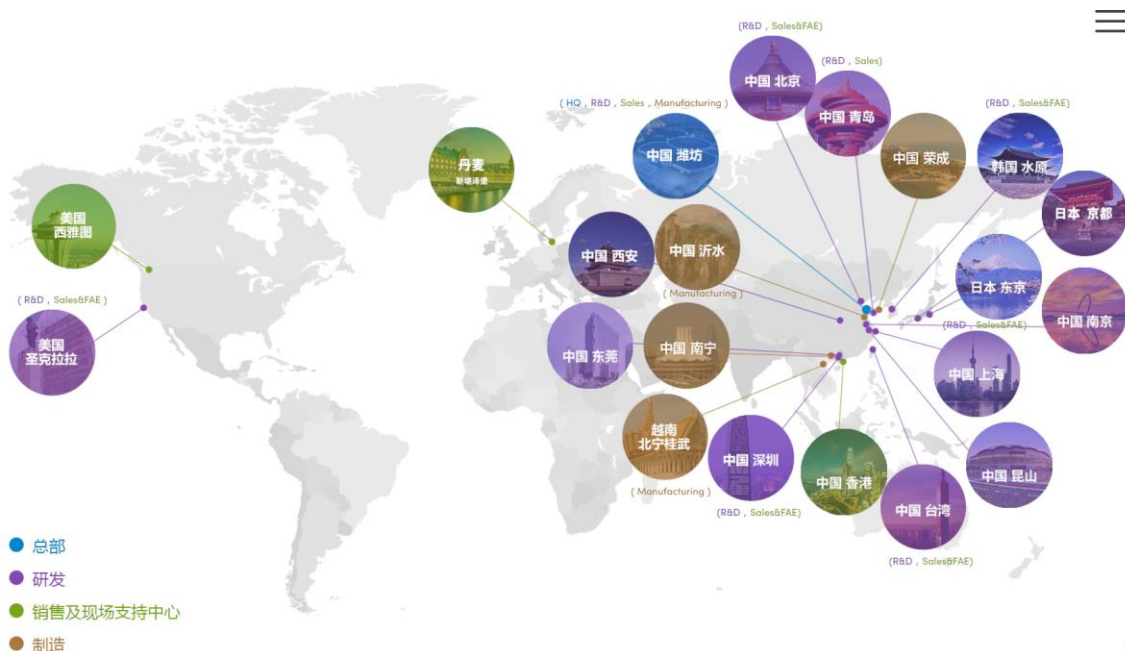
图表 1：歌尔股份发展历程



资料来源：公开资料整理，东方财富证券研究所

歌尔股份研发与销售中心覆盖全球各个国家与地区。公司总部设立于山东省潍坊高新区，在美国、英国、丹麦、日本、韩国、台湾等十几个国家与地区设有研发与销售支持中心，在青岛设立研发基地，在北京、上海、深圳等地设立研发与销售中心。公司在全球范围内，与中科院、清华大学、哈尔滨工业大学、北京航空航天大学、日本东北大学、美国斯坦福大学、麻省理工学院等海内外知名院校建立长期战略合作伙伴关系，在声学、光学、无线通讯、人工智能等专业方向开展了深入的产学研战略合作。

图表 2：歌尔股份研发、销售与制造中心遍布全球



资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

公司股权结构相对稳定,“家园计划 4 号”将对员工形成有效激励。姜滨先生是公司的董事长与实际控制人。姜滨先生,清华大学工商管理硕士、北京航空航天大学学士,具有 20 年电声行业的丰富工作经验。截止 2020Q1,姜滨先生直接持有公司 12.57%的股份,其一致行动人姜龙与胡美双分别直接持有公司 5%与 0.67%的股份。此外,姜滨与姜龙先生通过歌尔集团有限公司间接持有公司 17.99%的股份,因此姜滨与一致行动人姜龙和胡美双合计持有公司股份 36.23%,而公司前十大股东合计占公司总股本 48.31%,公司股权相对集中。公司的“家园”系列员工持股计划是对公司员工有效的激励措施。2020 年 4 月,公司推出“家园 4 号”员工持股计划,将以回购的方式从二级市场回购公司股票 4927 万股,占公司中股本的 1.52%,计划将覆盖对公司发展有卓越贡献的管理与业务骨干不超过 4000 人。公司的“家园 1 号”与“家园 2 号”股权激励计划已经全部实施完毕,与前三次计划相比,本次的“家园 4 号”计划,覆盖的员工数量将超以往计划的员工数量总和,有望对公司员工起到更为广泛、有效的激励。

图表 3：歌尔股份前十大股东持股情况表（截止 2020Q1）

| 排名 | 股东名称                                  | 股东性质    | 持股比例   | 持股数量        |
|----|---------------------------------------|---------|--------|-------------|
| 1  | 歌尔集团有限公司                              | 境内非国有法人 | 17.99% | 583,783,669 |
| 2  | 姜滨                                    | 境内自然人   | 12.57% | 407,986,006 |
| 3  | 姜龙                                    | 境内自然人   | 5.00%  | 162,255,197 |
| 4  | 香港中央结算有限公司                            | 境外法人    | 3.27%  | 106,035,506 |
| 5  | 中国证券金融股份有限公司                          | 其他      | 2.56%  | 83,044,011  |
| 6  | 中国银行股份有限公司－华夏中证 5G 通信主题交易型开放式指数证券投资基金 | 其他      | 2.53%  | 81,957,097  |
| 7  | 歌尔股份有限公司－第三期员工持股计划                    | 其他      | 1.33%  | 43,272,700  |
| 8  | 挪威中央银行－自有资金                           | 境外法人    | 1.08%  | 35,058,754  |
| 9  | 中国对外经济贸易信托有限公司－淡水泉精选 1 期              | 其他      | 1.01%  | 32,738,466  |
| 10 | 中央汇金资产管理有限责任公司                        | 国有法人    | 0.97%  | 31,573,800  |

资料来源: Choice, 东方财富证券研究所

图表 4：歌尔股份员工持股计划情况

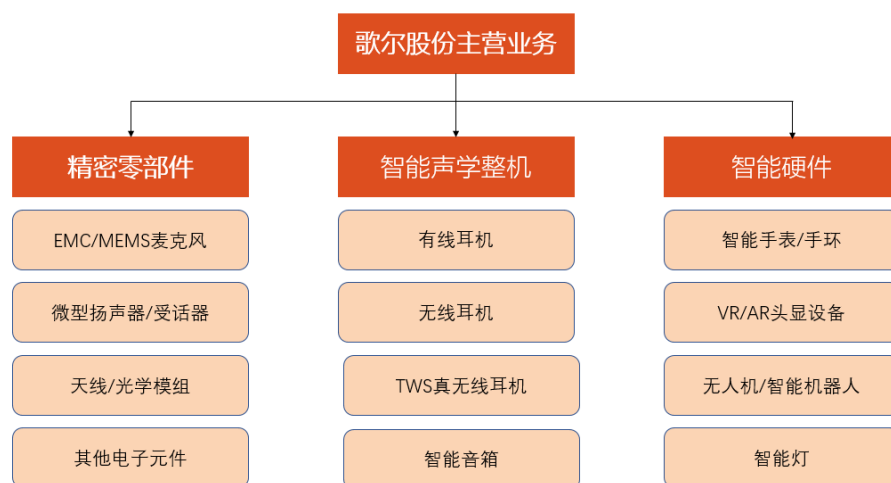
| 名称       | 参与对象       | 股票数量    | 股份占比  | 股票来源     |
|----------|------------|---------|-------|----------|
| 家园计划 4 号 | 不超过 4000 人 | 4927 万股 | 1.52% | 受让公司回购股份 |
| 家园计划 3 号 | 不超过 1600 人 | 4159 万股 | 1.28% | 受让实控人股份  |
| 家园计划 2 号 | 不超过 150 人  | 1302 万股 | 0.85% | 二级市场买入股份 |
| 家园计划 1 号 | 不超过 1000 人 | 4141 万股 | 1.28% | 受让公司回购股份 |

资料来源：Choice，东方财富证券研究所

## 1.2. 精密零件以点及面覆盖核心消费电子成品，聚集优质国际客户

公司凭借自身强项电声元器件业务作为支撑，以点及面，拉动公司整机业务发展。公司贯彻“零件+成品”的战略，运营三大主营业务，分别为精密组件、智能声学整机和智能硬件。“零件”方面，歌尔主要提供 MEMS 传感器、微型麦克风、微型扬声器/受话器等。2007 年，歌尔成为了传统 ECM（Electric Condenser Microphone 驻极体电容麦克风）全球细分行业的第一名，并长期保持市占率第一的位置。同时，公司持续发展声学传感器业务并积极布局压力传感器等业务，在 MEMS（Micro-Electro Mechanical System 微机电系统）麦克风领域，公司已具备“芯片+器件+模组+系统+封装”的一站式整体解决方案，达到全球市占率第二。根据法国战略咨询公司 Yole Development 最新发布的《2020 年 MEMS 产业现状报告》，2019 年歌尔股份排名第九，成为首次跻身全球 MEMS 厂商前十的中国企业，也是全球前二十的 MEMS 厂商中唯一的中国企业。此外，公司在微型扬声器与微型受话器（SPK/RCV）方面的业务份额也保持领先地位。

图表 5：歌尔股份三大主营业务分类

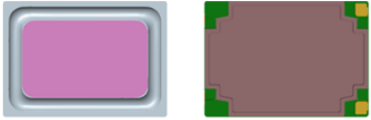
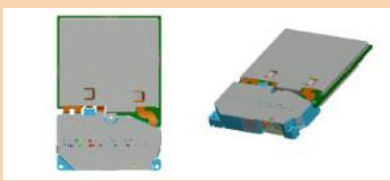


资料来源：公司公告，东方财富证券研究所

公司通过声学零件业务切入消费电子市场，覆盖当今主流消费电子产品，并不断扩展整机业务。歌尔专注于自主研发，通过 ODM 与 JDM 的合作模式与客户建立深入的合作关系。除去声学零部件外，公司如今还可以提供包括整机组装、SiP 封装工艺在内的多项服务，同时公司也已具备为客户提供“芯片+器件+模组+系统+封装”的一站式整体解决方案。公司的产品已经涵盖了包括真无

线耳机 TWS，虚拟现实头显与交互设备、智能手表/手环与智能音箱等等，在市场上占据领先地位。

图表 6：歌尔股份主要产品展示

| 业务类别   | 产品类别      | 产品图例                                                                                                                                                                                                                                                           | 产品描述                                                                                                               |
|--------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 精密零部件  | MEMS 传感器  |  <br><b>SPL06-001</b><br>Barometric pressure sensor<br><b>SF6027P-007</b><br>Air Flow Sensor | 歌尔传感器涵盖气压、血压、差压、气流传感器和组合传感器等，广泛引用于手机、智能穿戴、无人机、健康监测等领域。灵敏度高、可靠性强；低功耗，高分辨率，高信噪比。                                     |
|        | 微型麦克风     |                                                                                                                                                                               | 表面贴装；有效抑制 GSM/TDMA 噪声及 RF 噪声；差分输入模式提高 AOP (Acoustic Overload Point)、SNR (Signal to Noise Ratio)；使用模拟或数字输出；可提供防水设计。 |
|        | 微型扬声器/受话器 |                                                                                                                                                                               | 超薄设计；高灵敏度、大功率；可提供防水设计；超级动态平衡                                                                                       |
|        | 喇叭        |                                                                                                                                                                              | 紧凑式设计；高灵敏度、大功率；低失真                                                                                                 |
|        | 天线        |                                                                                                                                                                             | 歌尔依托强大的研发与制造能力，为手机、平板、可穿戴等移动终端产品提供定制化的整机天线解决方案                                                                     |
| 智能声学整机 | 光学模组      |                                                                                                                                                                             | 歌尔提供应用于微型投影、触控投影、以及 AR 等方向的激光扫描 MEMS 光机模组和应用于手势识别、3D 建模、AR\VR 等方向的景深模组，具有体积小，高对比度，低功耗等特点，运用了 TOF 技术和结构光技术          |
|        | 智能耳机      |                                                                                                                                                                             | 歌尔为客户提供创新的声学整机、零件以及整体解决方案，公司同时掌握无线、模拟/数字降噪、运动监测等技术。                                                                |
|        | 智能音箱      |                                                                                                                                                                             | 利用人工智能、自动化、环境感知等前沿技术，实现语音人机交互，达到智能办公、智能家居的效果                                                                       |

智能手表/智能手环



全球领先的智能穿戴产品解决方案提供商，提供概念、研发、制造一站式服务

VR/AR 头显与交互设备



提供非球面透镜、菲涅尔透镜、衍射光学元件等多种 VR 光学解决方案，以及分光曲面反射、棱镜反射等 AR 光学解决方案，并在自由曲面、光波导、微显示等前沿 AR、VR 光学技术上持续进行研发投入。

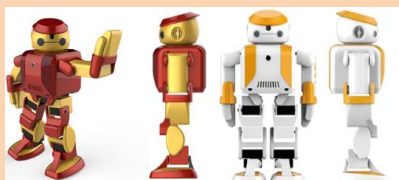
智能硬件

无人机和摄像头



提供无人机和摄像头产品 OEM、ODM、JDM 解决方案

智能机器人



智能语音交互，例如查询天气、音乐播放、聊天等；2 Mic Array 输入，支持远场拾音；配备 RGB 摄像头及微型投影仪，可实现拍照投影；集成微软办公功能，可实现收发邮件、日程安排

智能灯

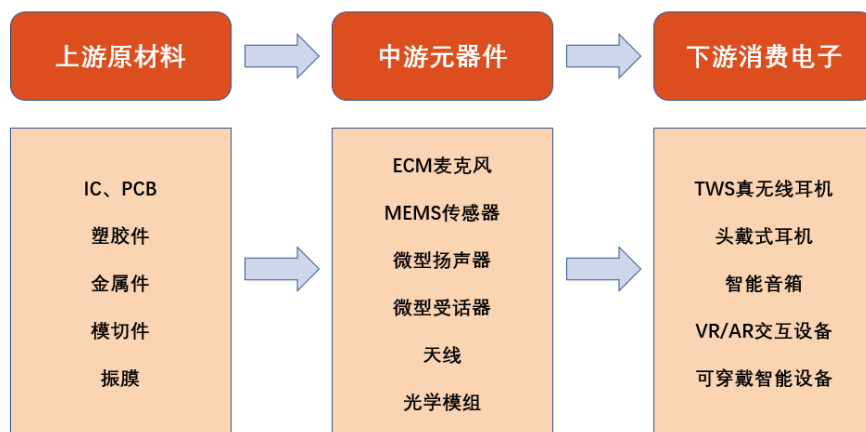


提供从无线连接到声光互动的智能灯系统解决方案

资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

公司在消费电子的产业链中处于中游地位，与下游国际客户达成长期深入的合作。公司的上游产业主要包括：IC、背极板、FET、PCB、振膜、磁铁、T 铁等，其中电子元器件、结构件、金属冲压件等产品由于在国内经过多年的发展，相对比较成熟，但 IC、FET 等核心部件国内同国际一流厂商还存在差距。根据公司年报可知，歌尔在提升加工精度与良率的同时，还在逐步实现塑胶件、金属件、模切件、振膜等核心原材料的自制。而在产业链下游，主要包括的产品是智能耳机、智能音箱、可穿戴设备等等。主要客户方面，公司汇聚了国内外具有较大影响力的客户公司，并与之形成长期深入的合作。2019 年公司的第一大客户苹果占年度销售总额的 40.65%，此外，海外的 Sony 和 Facebook 旗下 Oculus 等与国内知名安卓品牌如华为、小米等也是公司重要的客户。

图表 7：歌尔股份处于产业链中游并向上下游逐步延伸

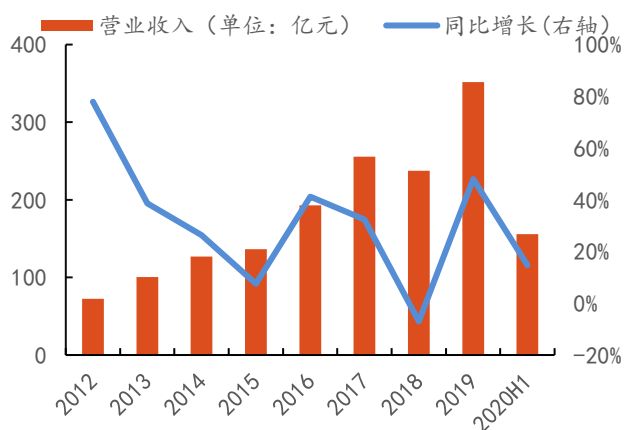


资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

### 1.3. 业绩触底反弹迈入加速阶段，高研发投入保障核心竞争力

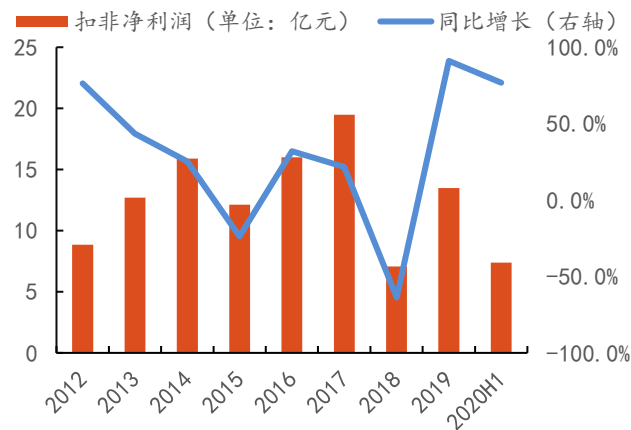
下游需求端重新回暖，公司业绩触底反弹重启高增长。公司 2018 年由于受全球智能手机出货量下滑导致的下游需求端疲软，以及行业竞争加剧等影响，营业总收入同比下滑 6.99%，扣非净利润减少 12.41 亿，同比下降 63.74%。2019 年随着 TWS 耳机业务进一步增长，需求端逐渐回暖，公司在该行业的布局成效也正逐步显现。19 年公司营业收入同比增长 47.99%，全年营收达到 351 亿。同时公司相关产品线的良率不断提升公司对成本的管控，公司在行业中具备一定竞争力，盈利能力也进一步提升，扣非净利润同比增长 91.08%，合计 13.49 亿元。2020Q1 虽然存在疫情等外部环境的影响，但公司营收依旧同比增长 13.47%。根据公司半年报披露，公司 2020H1 实现营业收入 155.73 亿元，同比增长 14.71%，归母净利润达到 7.8 亿元，同比增长 76.8%。预计前三季度净利润将达到 16.7-18.7 亿元，同比增长 70%-90%。公司销售费用率与财务费用率保持稳定，而管理费用率下降显著，从 16 年的 9.10% 下降到 19 年的 2.39%。我们认为随着产品良率的提升，外部环境的改善和需求端的增长，公司业绩将迈入加速增长阶段。

图表 8：歌尔股份历年营业总收入情况



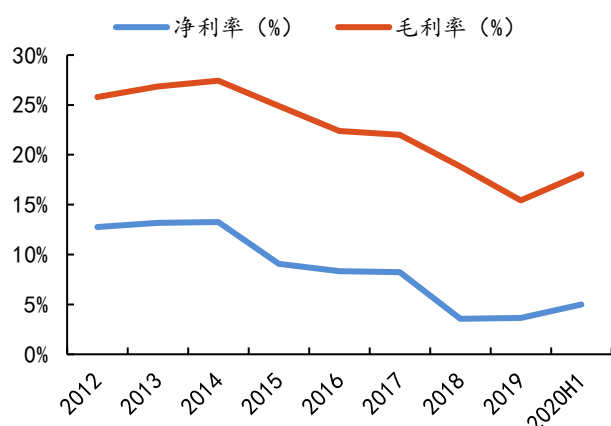
资料来源：Choice，东方财富证券研究所

图表 9：歌尔股份扣非净利润情况



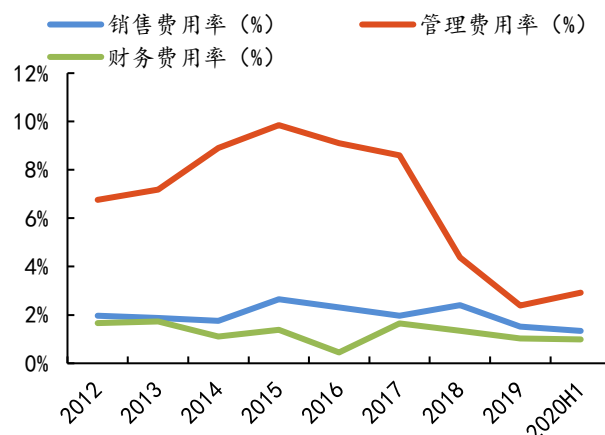
资料来源：Choice，东方财富证券研究所

图表 10：歌尔股份历年利润率变化情况



资料来源：Choice，东方财富证券研究所

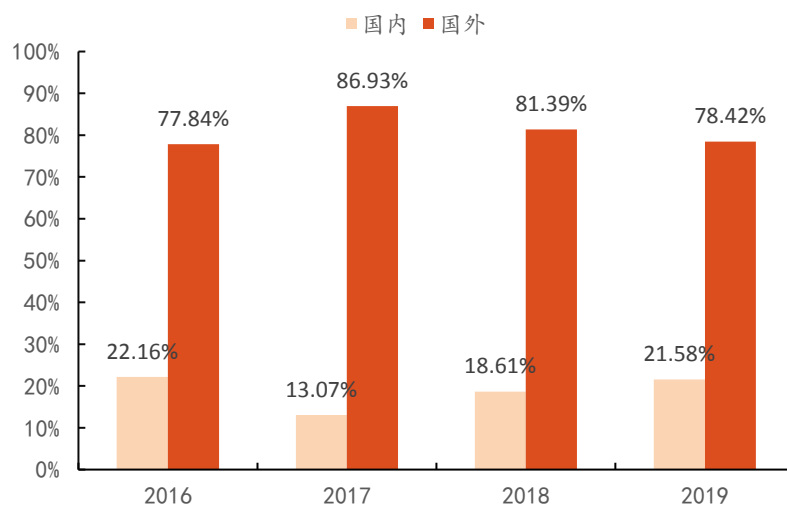
图表 11：歌尔股份历年三项费用率变化情况



资料来源：Choice，东方财富证券研究所

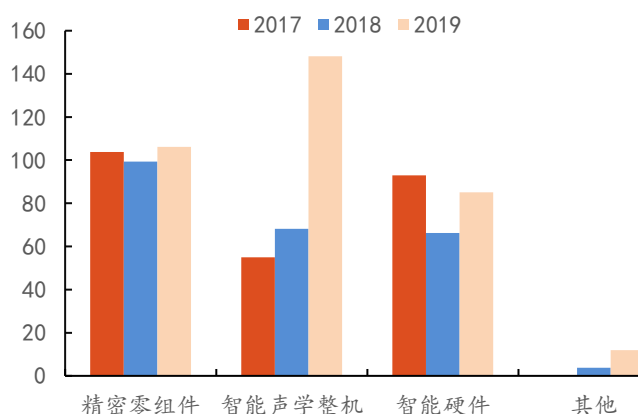
海外国际客户维持较高营收占比，智能声学整机为业绩增长提供主要动力。公司的智能声学整机业务从 2018 年 28.69% 的营收占比，在 2019 年提升到了 42.17%，是公司业绩重回增长的主要驱动力之一。精密零组件业务近三年来保持稳定，而智能硬件方面，随着 5G 应用的落地，VR/AR 等交互设备有望迎来新一轮的业绩增长。按地区分类来看，公司海外业务占比常年达到了 80% 左右，这与下游国际公司如苹果等具备开发较强创新力产品的能力有关。由于公司作为中游代工厂商，其业绩在一定程度上依赖于下游消费电子公司的产品创新，爆款产品或具有革命性的产品开发上市，能刺激公司的业绩大幅增长。因此，公司管理保持广阔的国际视野，积极布局和拓展海外业务，与海外龙头企业保持深入的合作关系。公司的营业收入具有一定的季节性变化特征，H2 营收显著高于 H1。由于海外公司一般在 9-10 月发布新产品，同时海外 11-12 月的感恩节与圣诞节是购物旺季，而消费电子产品一般受季节性影响较为明显。因此，总体来看公司 H2 的营业收入会显著高于 H1，近三年来，公司 H2 的营收相对于 H1 分别增加了 59%、82% 和 56%。

图表 12：歌尔国外营业收入占比相对于国内显著较高



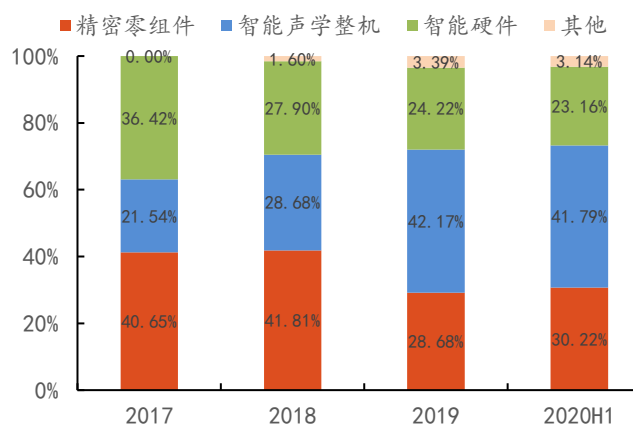
资料来源：Choice，东方财富证券研究所

图表 13：智能声学整机业务高速增长（单位：亿元）



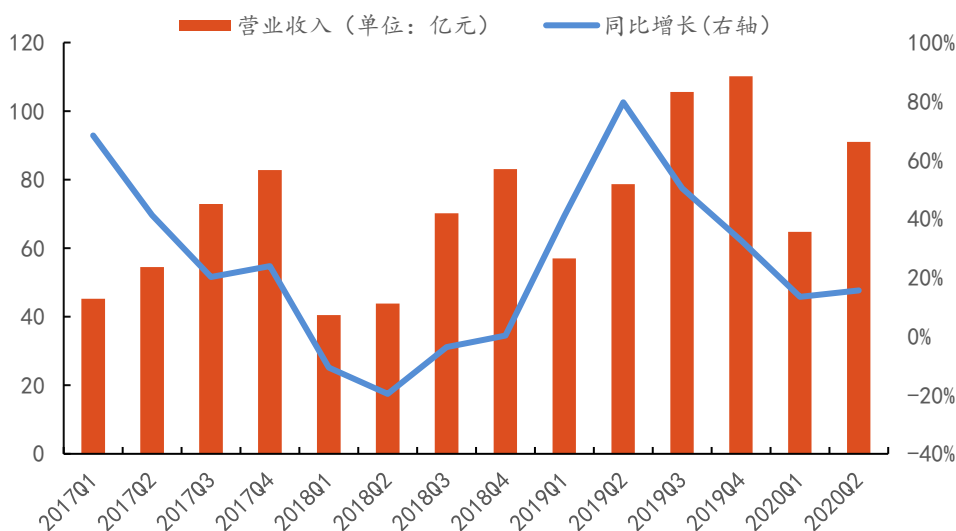
资料来源：Choice，东方财富证券研究所

图表 14：歌尔各类业务营收占比情况



资料来源：Choice，东方财富证券研究所

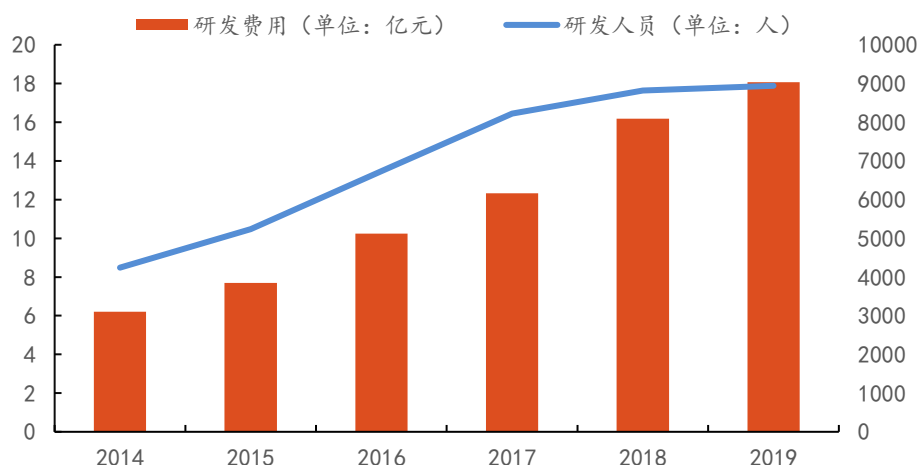
图表 15：歌尔营业收入受季节性影响，H2 营收显著高于 H1



资料来源：Choice，东方财富证券研究所

公司坚定保持高研发投入，确保行业强竞争力。2019 年公司研发投入超过 20 亿，研发投入占营业总收入比值保持在 6%左右，专职研发人员近 9000 人。同年，公司共申请专利 3105 项，其中发明专利 1838 项，获得发明专利授权 738 项，累计申请专利达到 18765 项(其中国外专利累计申请量 2274 项)。而在 MEMS 领域公司拥有专利 1600 多项，其中发明专利近 550 项，国外专利近 210 项，研究成果已广泛应用于智能穿戴、航模无人机、物联网、人工智能等多个领域的产品中。此外，公司还建立了“政用产学研”机制，与北京航空航天大学、清华大学、浙江大学、哈尔滨工业大学、华中科技大学、中科院、日本东北大学、美国斯坦福大学、美国麻省理工学院、高通等国内外知名高校和科研机构建立长期战略合作伙伴关系。

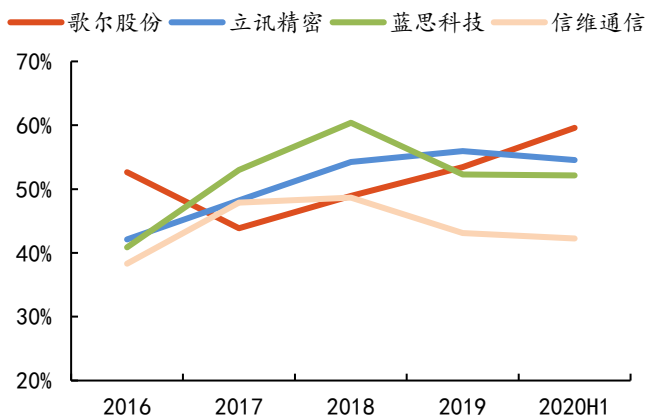
图表 16：歌尔股份长期保持高研发费用，研发人员近九千人



资料来源: Choice, 东方财富证券研究所

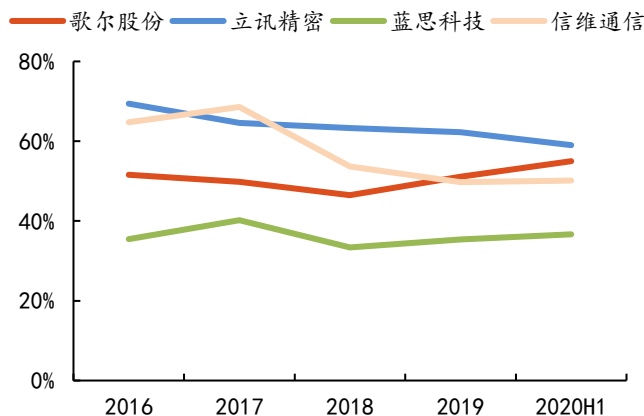
在资本结构方面，近年来由于歌尔股份投资生产线等原因，资产负债率有所提升。今年公司公开发行可转换债券歌尔转债 2，用于投入真无线耳机与 AR/VR 及相关光学模组等项目，2020H1 公司资产负债率达到了 59.59%。公司流动资产占总资产的比重保持相对稳定，且在今年略有提升达到了 54.99%，与同行可比公司相当。

图表 17：歌尔资产负债率略有提升



资料来源: Choice, 东方财富证券研究所

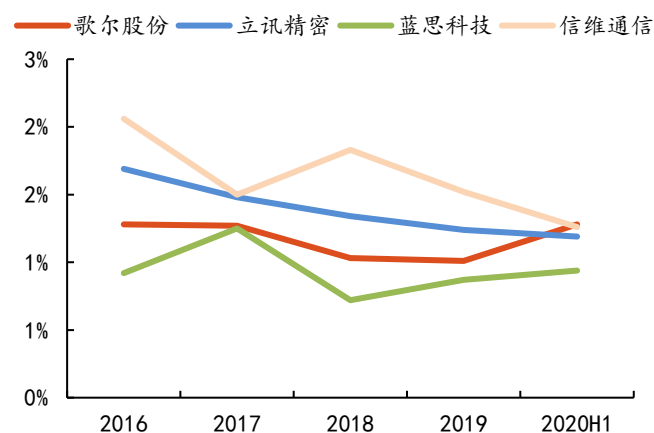
图表 18：歌尔流动资产占总资产比重稳定



资料来源: Choice, 东方财富证券研究所

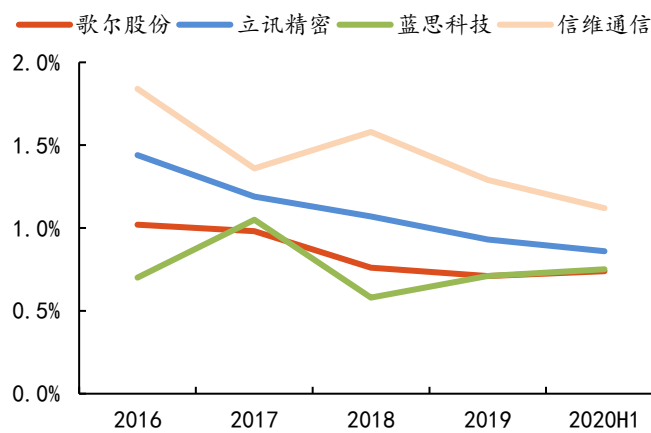
在偿债能力方面，由于消费电子行业本身具有负债相对较高，且需要为下游客户备货准备积累存货等因素，行业的平均流动比率与速动比率都相对较低。歌尔股份近年来的流动比率始终保持在 1 以上并稳步改善，同时在 2020H1 达到 1.28，领先于其他可比公司。而在速动比率方面，由于需要为下游国际客户备货，且下游国际大客户具有较强议价能力的原因，剔除存货与应收账款后，公司速动比率相对较低，2020H1 速动比率为 0.74。

图表 19：歌尔与可比公司流动比率变化情况



资料来源：Choice，东方财富证券研究所

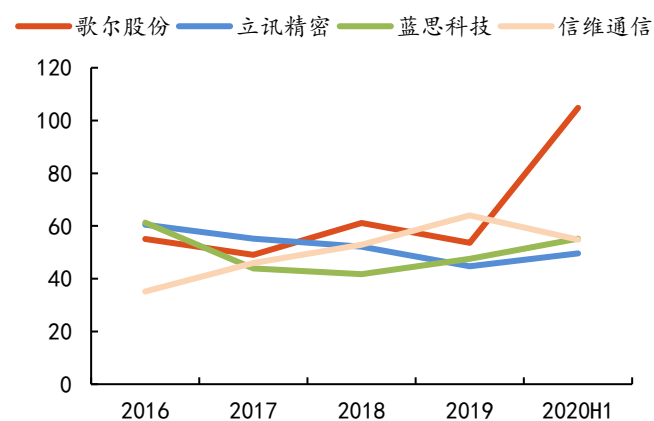
图表 20：歌尔与可比公司速动比率变化情况



资料来源：Choice，东方财富证券研究所

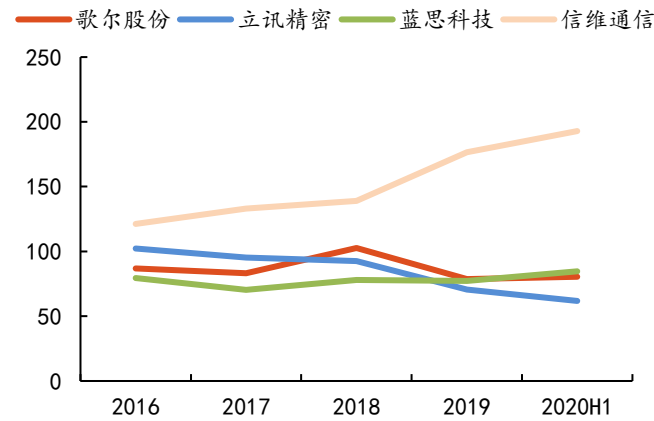
营运能力方面，公司往年的存货周转天数与行业其他可比公司相仿。由于存在为下游国际客户备货的情况，故公司上半年存货周转天数相较于全年平均水平会更高。此外，由于苹果供应链的公司议价能力相对较弱，行业中公司的应收账款周转天数普遍在 60-80 天左右。整体来看，公司的营运能力在行业中处于相对平均的水平。

图表 21：歌尔与可比公司存货周转天数（天）



资料来源：Choice，东方财富证券研究所

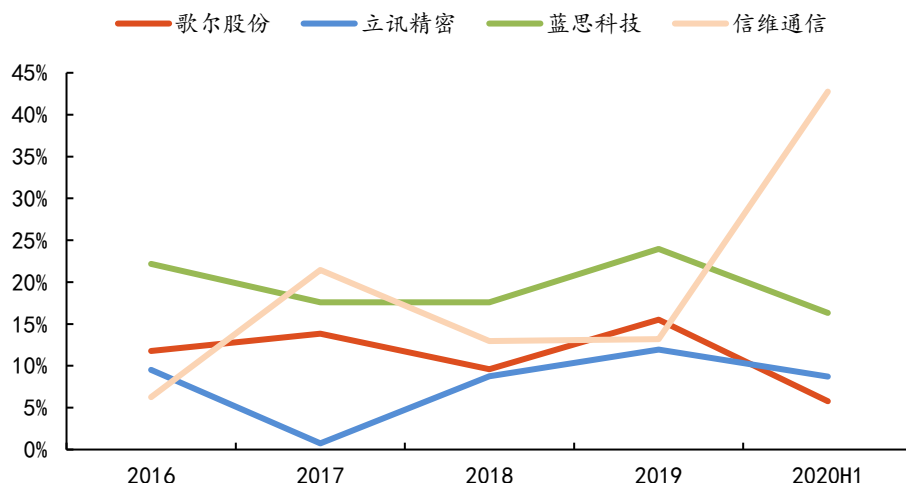
图表 22：歌尔与可比公司应收账款周转天数（天）



资料来源：Choice，东方财富证券研究所

现金流方面，公司经营活动产生的现金流净额与营收的比值保持相对稳定。2018 年，由于总体营业收入和净利润的下降，导致公司经营活动产生的现金流净额同比有所下滑。2020 年下半年，随着公司营业收入的放量增长与应收款项的回流等因素，我们预计公司经营活动产生的现金流净额相较于上半年，将会同比有所改善。

图表 23：歌尔与可比公司经营活动产生的现金流净额占营收比重情况



资料来源：Choice，东方财富证券研究所

## 2. TWS 成为主流耳机产品，VR/AR 技术成熟未来可期

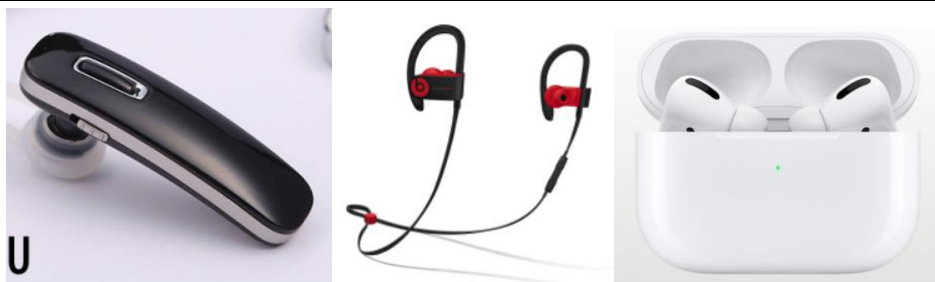
### 2.1. TWS 引领可穿戴市场，替代存量有线耳机空间宽广

#### 2.1.1. 智能手机轻薄化趋势为 TWS 成为主流创造条件

智能手机逐渐轻薄化的趋势使得取消 3.5mm 耳机孔成为必然，为 TWS 耳机发展创造了必要条件。2016 年苹果发布的 iPhone7 率先取消了 3.5mm 的耳机孔，但依旧保留 Lightning 充电接口，同时苹果公司在 iPhone7 中配备了免费的 Lightning 接口有线耳机，这就令不使用蓝牙耳机的用户在充电和使用耳机之间，只能两者二选一，造成了一定的不便。未来随着无线充电的普及，智能手机一旦取消了充电接口，有线耳机势必会被淘汰，而 TWS 耳机有望作为主流耳机被全面普及，替代存量的有线耳机。

**真无线耳机与传统耳机差别明显，实现真正意义上的无线连接。**早期的蓝牙耳机基本采用单侧入耳式设计，一般只有一只耳机并非成对的一双，后来逐渐演变为双侧带线的蓝牙耳机。如今，TWS (True Wireless Stereo) 真正无线立体声耳机对传统耳机实现了颠覆性的改变。以往的蓝牙耳机虽然去除了耳机与手机之间的有线连接，但是左右耳机之间依旧需要一根线来连接。而 TWS 真无线耳机从技术上进行了改变，在手机通过蓝牙连接到主耳机之后，再通过蓝牙与副耳机进行连接。手机与耳机之间，左右耳机之间都实现了真正意义上的无线。TWS 耳机除了无线设计带来的方便之外，相较于传统有线耳机与蓝牙耳机，还有众多优势。比如，TWS 左右耳机都支持独立连接手机工作，可以独自使用，也可以分享两人使用，同时收纳蓝牙耳机的盒子配备了充电功能，使得 TWS 耳机在续航上有了极大的提升。

图表 24：单侧入耳蓝牙耳机、双侧带线蓝牙耳机与真无线蓝牙耳机对比



资料来源：网络公开资料整理，东方财富证券研究所

根据我爱音频网的拆解分析,AirPods Pro 搭载了苹果自研的 H1 SiP 芯片, 博世的运动加速感应器, 意法半导体的语音识别加速感应器, 欣旺达的充电盒, 恩智浦的充电 IC, 德州仪器的充电管理 IC 等等。在 AirPods 的末端软管中, 有歌尔生产的 MEMS 麦克风组件。AirPods Pro 与以往的 AirPods 不同, 搭载了三颗麦克风, 分别是外向式麦克风、内向式麦克风和通话麦克风, 其中外向式与内向式麦克风主要用于降噪功能。

图表 25：AirPods Pro 拆解图



资料来源：IFIXIT，东方财富证券研究所

图表 26：TWS 无线耳机主要供应链厂商

| 元器件              | 供应链厂商                       |
|------------------|-----------------------------|
| 模组代工             | 立讯精密、歌尔股份、英业达、共达电声、瀛通通讯     |
| 主控芯片             | 苹果、高通、恒玄科技、瑞昱、络达            |
| 存储               | 兆易创新、华邦、Adesto              |
| 过流保护 IC          | 韦尔股份                        |
| 可编程 SOC          | Cypress                     |
| 柔性电路板            | 鹏鼎控股、华通电脑、耀华电子、苏州福莱盈        |
| 语音加速感应器          | 意法半导体                       |
| 音频解码器            | 美信                          |
| MEMS 麦克风、SPK、RCV | 瑞声科技、歌尔股份                   |
| 电池 RF PCB        | 耀华电子、华通电脑                   |
| 电池               | 欣旺达、德国 VARTA、紫建电子、曙鹏科技、国光电子 |

资料来源：数智网，东方财富证券研究所

### 2.1.2. 三项技术突破成就产品突破，无线替代有线前景广阔

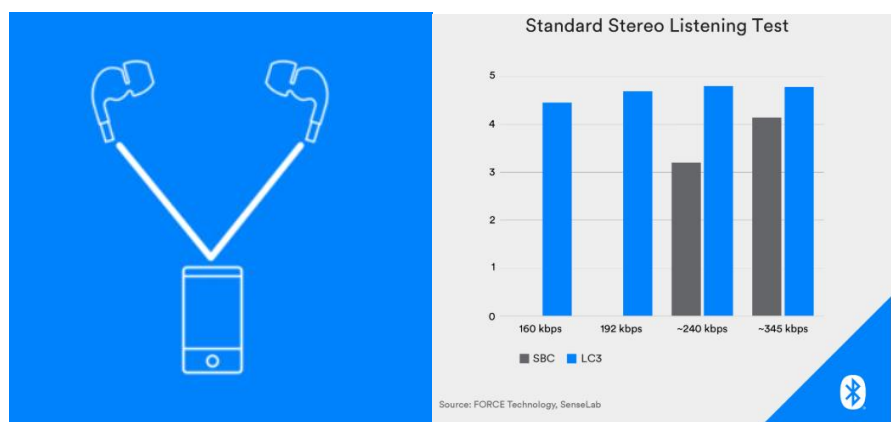
蓝牙 5.0 技术实现四维度全面提升，基于蓝牙 5.2 技术的 LE Audio 使“一对多”的音频共享成为可能。蓝牙 5.0 相较于上一代蓝牙 4.2 主要在传输速率、传输距离、信息容量和功耗四个方面有了显著提升。首先在传输速率方面，蓝牙 5.0 相较于蓝牙 4.2 提升了 2 倍，蓝牙 4.2 的最高通讯速度为 1Mbps，而蓝牙 5.0 的最高通讯速度为 2Mbps。其次在传输距离方面，蓝牙 5.0 的最大有效工作距离为 300 米，是蓝牙 4.2 的 4 倍。第三，其广播模式信息容量从蓝牙 4.2 的 31Byte 升级为 255Byte，能够实现室内小于 1 米的精确定位，可以创建更多基于位置的室内定位与导航服务。最后蓝牙 5.0 的功耗更低，为未来智能家居 IoT 物联网的实现提供了基础。蓝牙 5.0 虽然在技术上有了很大的进步，但是无法实现“一对多”的连接，即一台智能手机无法同时连接 2 件及以上的 TWS 耳机，而 LE Audio 的问世使其成为了可能。LE 是 Low Energy 低功耗的缩写，它将会是下一代的蓝牙音频，其创新的“一对多”多流音频共享模式，有望在将来改变我们的生活方式。例如，在会议中心、体育馆、电影院、酒吧等场景中，使用多流蓝牙音频以增强使用者的体验，也可以与家人和朋友共享智能手机中的音乐等等。

图表 27：蓝牙 5.0 与蓝牙 4.0 各项性能对比

| 蓝牙性能对比指标  | 蓝牙 4.0 | 蓝牙 5.0 | WiFi   |
|-----------|--------|--------|--------|
| 频段/GHz    | 2.4    | 2.4    | 2.4    |
| 通讯范围/米    | 20-40  | 20-300 | 20-200 |
| 发射功率      | 低      | 低      | 高      |
| 功耗        | 中      | 低      | 高      |
| 传播速度/Mbps | 1      | 2      | 11-150 |
| 安全性       | 高      | 高      | 低      |
| 相互干扰      | 低      | 低      | 高      |
| 成本        | 低      | 低      | 高      |
| 主要应用范围    | 中      | 广      | 广      |

资料来源：EEfocus，东方财富证券研究所

图表 28：LE Audio 的 LC3 编码可以在低数据速率下提供高质量音频

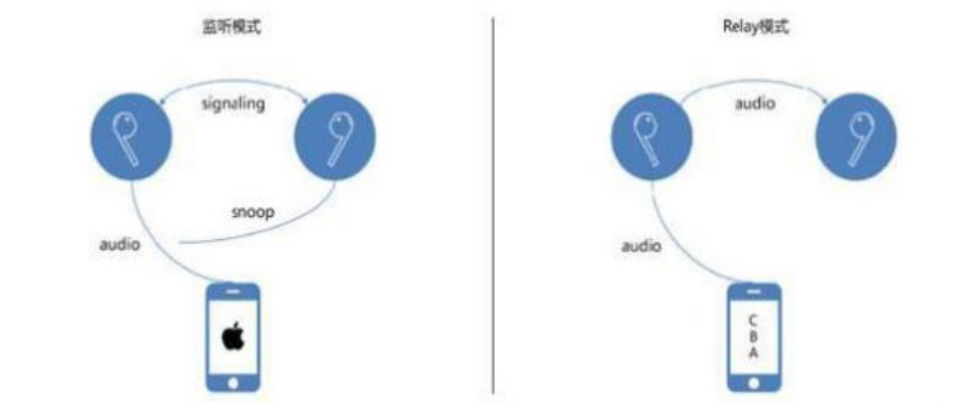


资料来源：蓝牙技术联盟官网，东方财富证券研究所

苹果开创性 Snoop 监听模式使真无线成为可能。传统蓝牙耳机由于左右耳

机存在一根线连接，本质上是智能手机与蓝牙耳机的一对一连接，而 TWS 耳机在本质上却是一对二的连接。苹果开创性地采用了 Snoop 监听模式，即让智能手机与一只耳机相连接配对，该耳机通过分享密钥，同步信号给另一只耳机，这项技术具有低功耗和高精确性的特点。苹果对该项技术采取了专利封锁，因此安卓厂商智能通过另一种 relay 转发的模式设计 TWS 耳机。转发模式即手机与主耳机匹配后，再由主耳机发送信号给副耳机进行同步，此过程相较于监听模式多了转发的步骤，因此存在一定延迟且左右耳机的功耗不对称，存在一定的缺陷。不过华为在 19 年发布的 Freebuds3 配置了自研的麒麟 A1 芯片，通过双通道同步技术，解决的该技术难点。此外，随着 LE Audio 标准的推出，其多流播放的特性也将助力安卓耳机解决转发模式带来延时问题。

图表 29：苹果 Snoop 监听模式与安卓 Relay 转发模式对比



资料来源：网络资料整理，东方财富证券研究所

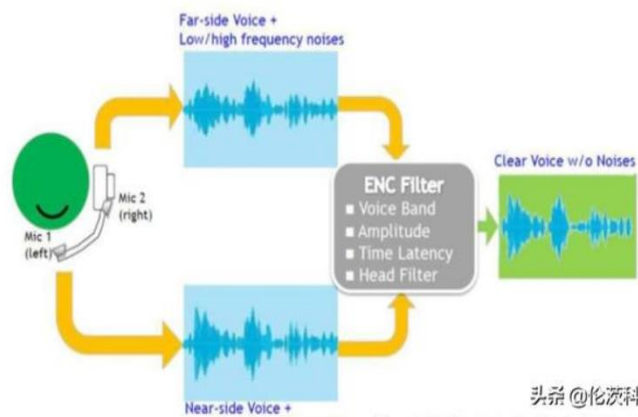
**降噪技术赋能 TWS 耳机新体验。**当前 TWS 耳机市场中，ANC（Active Noise Control）主动降噪和 ENC（Environment Noise Cancellation）环境降噪是两大常见的降噪技术。ANC 的降噪工作原理是麦克风通过对外部的噪音加上一个反向的环境噪音，使两者相抵消从而令听众在感官上感受到噪音的降低效果。ENC 则是通过双麦克风阵列，精准计算通话者说话的方位，在保护主方向目标语音的同时，去除环境中的各种干扰噪声。AirPods Pro 搭载的外向式麦克风（前馈麦克风）负责收集环境噪音，内向式麦克风（反馈麦克风）通过检测收听实施优化，两者配合从而达到高质量的降噪效果。

图表 30：ANC 主动降噪技术原理



资料来源：伦茨科技，东方财富证券研究所

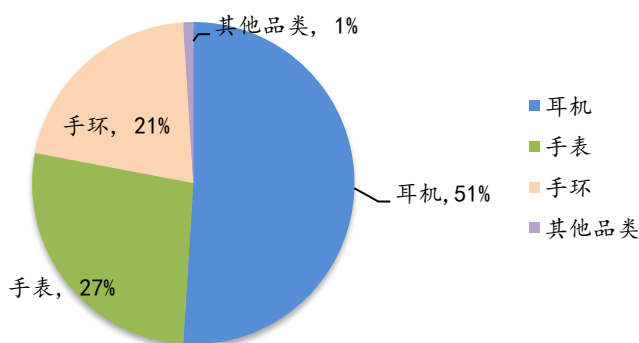
图表 31：ENC 环境降噪技术原理



资料来源：伦茨科技，东方财富证券研究所

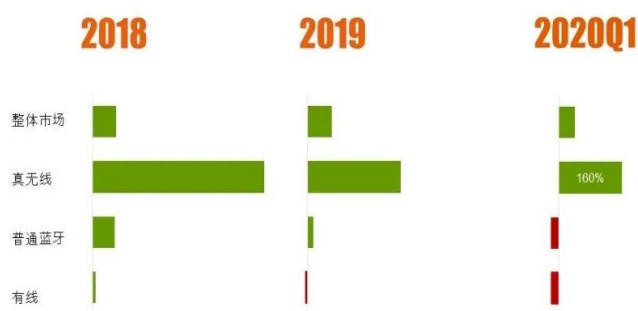
耳机在可穿戴设备中的占比提升，2020Q1 真无线耳机销量未受疫情影响，增长强劲。根据 IDC 发布的数据，耳机在可穿戴设备中的占比快速增长。2019 年，全球可穿戴设备出货量达到 3.37 亿部，其中耳机的占比从 2018 年的 27% 增长到 2019 年的 51%，智能手表和智能手环的占比相对减少。2018 年以来，国内耳机整体市场基本维持稳定增长，但市场内增长结构却发生了较大的变化。2018 年 TWS 产品呈现了爆发式增长，2019 年有线耳机的销量增速转负，普通蓝牙耳机的增速下滑同样明显，在 2020Q1 同样转为负增长。2020Q1 由于受到疫情的冲击，线下门店的销售业绩惨淡，但 3 月份随着复工复产的推进，商家推出各类促销活动。根据 GFK 的数据，依靠 TWS 耳机销量的驱动，一季度国内耳机整体市场增速达到了 26%，其中 TWS 耳机的增速为 160%，依旧维持三位数增长。此外，根据 Canalys 的最新报告显示，2020Q1 全球智能音频设备的总出货量为 9620 万件，TWS 出货量达到了约 4380 万件。

图表 32：2019 年耳机占可穿戴设备的份额



资料来源：IDC，东方财富证券研究所

图表 33：中国耳机市场增长情况



资料来源：GFK，东方财富证券研究所

图表 34：2020 年 Q1 全球智能音频设备出货情况

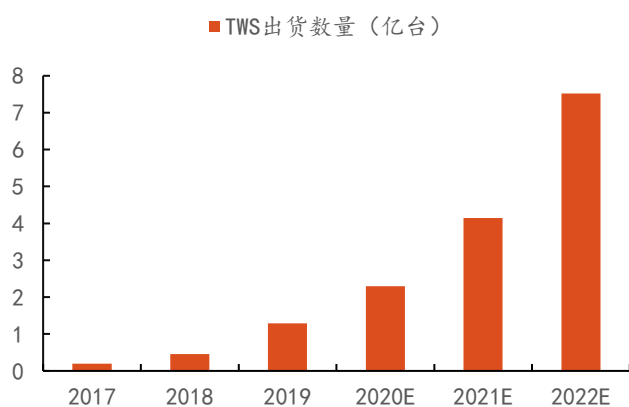


资料来源：Canalys，东方财富证券研究所

TWS 市场空间上将替代存量有线耳机前景广阔，销售量上有望复制智能手机的增速。2016 年 AirPods 首次发布出货量为 918 万件，随后三年 TWS 耳机进入爆发式地增长，出货量分别达到了 2000 万、4600 万和 1.29 亿件，连续三年保持三位数增长，根据 Counterpoint 预测，2020 年全球 TWS 耳机销量将达到 2.3 亿件。随着 TWS 逐渐成为消费者的日常必需品，Counterpoint 预测其销量

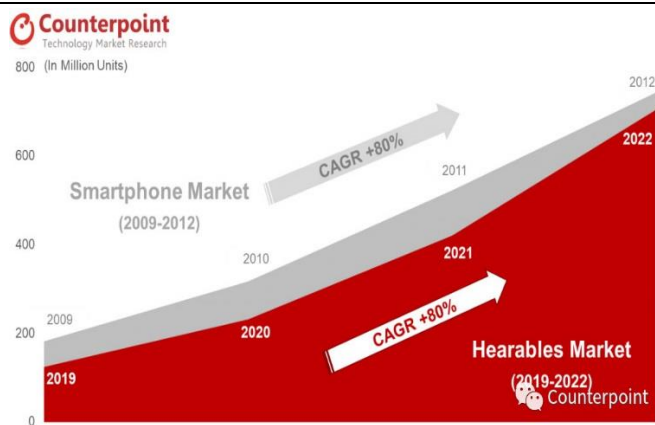
增速有望复制智能手机在 2009 年至 2012 年之间的增速，在 2019 年至 2022 年之间，预计 TWS 市场将以 80% 的复合增长率增长，有望在 2022 年突破 7 亿件的出货量。

图表 35：TWS 耳机出货数量预测



资料来源：Counterpoint，东方财富证券研究所

图表 36：TWS 耳机有望复制智能手机的增长速度



资料来源：Counterpoint，东方财富证券研究所

## 2.2. 千兆宽带普及与 5G 应用落地，推动 VR/AR 设备与内容齐发展

### 2.2.1. 千兆宽带普及助力 VR 一体机商业化发展

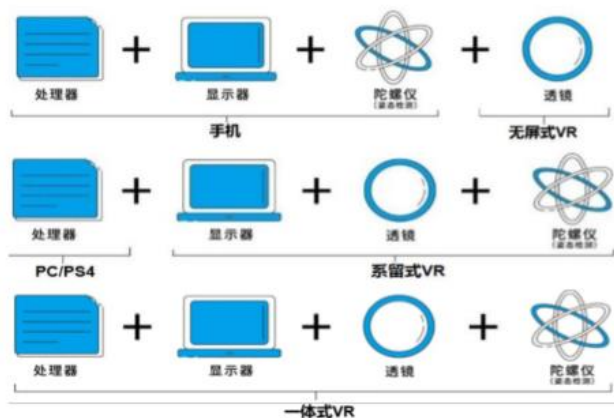
一体机式 VR 是目前的主流 VR 交互设备，而居家使用是当前主要的运用场景。VR (Virtual Reality) 即虚拟现实，是指利用电脑模拟产生三维空间的虚拟世界，提供给观众在视觉、听觉、触觉等感官上的模拟。AR (Augmented Reality) 即增强现实，是指将虚拟世界的信息投射在真实世界中，并令观众与之进行互动的技术。当前 VR 的硬件设备主要分为三类，分别是移动端（无屏式）VR、主机式（系留式）VR 和一体式 VR。移动端 VR 本质上是一个光学透镜设备，需要在设备中放入手机才能使用。主机式 VR 相当于一款电脑端的外接设备，需要连接电脑或者 PS4 等才可以观看使用，本身不含有处理器，而一体式具有独立的 CPU 处理器、透镜、陀螺仪等。根据 IDC 统计，一体式 VR 在 2019 年占 VR 设备总体市场的 26.6%，预计 2024 年将增长到 70% 以上，将会是 VR 设备中的主流产品。此外，根据小米 VR 用户的调研显示，90% 以上的用户选择在家里使用 VR 产品，因此我们可知居家是当前 VR 主要的运用场景。

图表 37：三类主流 VR 交互式设备分类



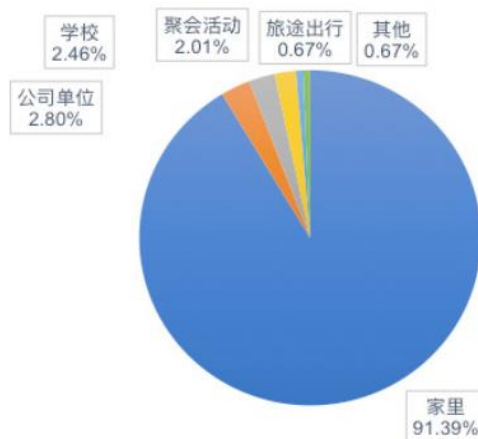
资料来源：网络资料整理，东方财富证券研究所

图表 38：三类 VR 交互设备的主要技术区别



资料来源：“差评”公众号，东方财富证券研究所

图表 39：居家是当前 VR 设备的主要运用场景



资料来源：小米VR用户调研，东方财富证券研究所

千兆网络的普及将创造观看理想级 VR 视频的\*\*稳定网络条件，推动家用 VR 一体机商业化进展\*\*。根据华为发布的《选择千兆光纤宽带的六大理由》，舒适 VR 对于带宽的要求在 130Mbps 以上，并保证低于 20 毫秒的时延，理想 VR 对于带宽的要求在 540Mbps 以上，并确保 10 毫秒以下的时延。当前大部分家庭虽然购买使用运营商所提供的 300Mbps 的宽带服务，但由于无线路由等其他传输过程中的损耗，实际速度达不到理想的网速。根据中国宽带技术发展联盟的数据显示，2019 年三季度我国固定宽带的平均下载速度为 37.89Mbps，远低于观看舒适 VR 视频的最低水平。但随着千兆网络的推广，我国宽带速率将会极大程度地提升，达到观看理想 VR 视频的条件。2018 年上海电信宣布完成“千兆光网”计划，实现千兆光网全程覆盖，令上海成为全国“千兆第一城”。随后，各地运营商纷纷跟进，截止 2019 年 8 月底，三大运营商已多个省市发布千兆商用套餐。参考韩国的发展经验，千兆网络势必会成为将来网络发展的必要趋势。

图表 40：各类 Cloud VR 体验对于网络状况的要求

| 指标  | 舒适 Cloud VR | 理想 Cloud VR | 极致 Cloud VR |
|-----|-------------|-------------|-------------|
| 分辨率 | 8K          | 12K         | 24K         |
| 带宽  | ≥ 130 Mbps  | ≥ 540 Mbps  | ≥ 1.5 Gbps  |
| 时延  | ≤ 20 ms     | ≤ 10 ms     | ≤ 8 ms      |

资料来源：华为，东方财富证券研究所

图表 41：2019 年三季度我国固定宽带平均下载速率



资料来源：中国宽带技术发展联盟，东方财富证券研究所

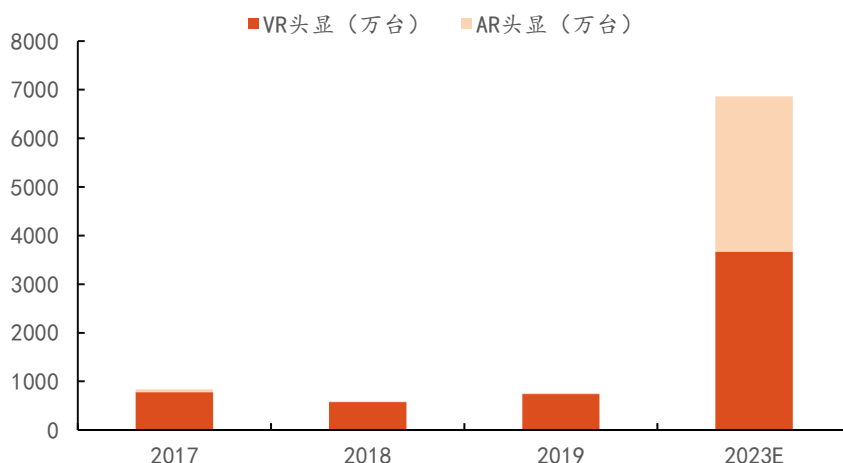
图表 42：三大运营商已在多省市发布千兆商用套餐



资料来源：华为，东方财富证券研究所

千兆网络配合 5GHzWiFi 营造最佳 VR 视频观看体验，助推 VR 设备出货量高速增长。VR 视频的观看对于硬件与网络等具有较高的要求，理想的视频观看体验除了依赖于千兆网络，还需要同时配备支持千兆网络的路由器和 VR 一体机设备，千兆网络、千兆路由与 VR 一体机三者缺一不可。5G-WiFi 中的 5G 是 5GHz 的简写，表示 WiFi 工作在 5GHz 的频段，与 5G 网络没有任何联系。当前主流的双频路由器一般支持 300M 带宽 2.4G 频段和 867M 带宽 5G 频段，要想观看 VR 视频 2.4G 的频段已经不够我们使用，必须配以 5G 频段的 WiFi 才能带来理想的体验。而随着技术的进步 WiFi6 有望成为最优的解决方案，WiFi6 基于 802.11ax 协议，不同于 WiFi5 的 802.11ac 协议，它的理论传输速率可达 9.6Gbps，同时拥有更大的单流带宽、最高 1024QAM 调制、0~11 的 MCS 范围以及兼容上下行的 MU-MIMO 和 OFDMA。随着千兆网络的普及与 WiFi 技术的更新，VR 一体机设备出货量有望迎来高速增长。根据 IDC 发布的 2020《全球 VR/AR 市场季度跟踪报告》，2020 年 VR/AR 设备总出货量将达到 706 万台，而在 2024 年将达到 7671 万台，复合增长率将达到 81.54%。

图表 43：2017-2019 年全球 VR/AR 头显设备出货量及预测



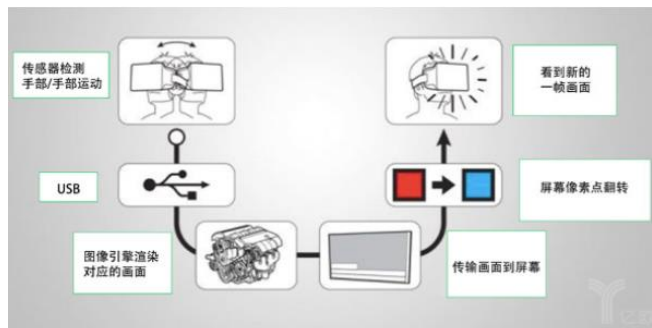
资料来源：赛迪智库，东方财富证券研究所

## 2.2.2. 5G 建设落地倒逼内容端 VR 视频与游戏增长

5G 建设落地对于现有网络 VR 游戏的运动时延降低没有实际影响，但可以有效降低未来云游戏的时延。我们认为 VR 技术虽然已经出现多年，但 VR 产品等依旧没有大面积普及和发展起来主要有以下三点原因：第一是缺少现象级的爆款 VR 设备产品，第二是技术不成熟导致的眩晕、延时等用户体验不佳，第三是内容端视频与游戏等存在空缺。随着 VR 产品成本降低带来的售价降低，以及苹果等巨头公司未来有望发布相关产品的预期，爆款设备的出现只是时间问题。而导致 VR 眩晕的因素一般有时延，光学参数和内容舒适度这三个方面。在时延问题上，市场在某些方面对于 5G 的认知存在误区，“5G 降低 VR/AR 时延，解决 VR/AR 眩晕感”的说法并不准确。时延一般是指从视觉传感器检测肢体运动，到图像引擎渲染出对应的新画面并显示到屏幕上的过程中产生的时间上的延迟。由于现有 VR 一体机设备是通过硬件来对传感器检测到的手部或头部运动进行相应的图像渲染，对于网络时延并没有过多要求。同时 VR 一体机的居家使用场景代表了其主要通过千兆宽带的方式连接网络，并不需要 5G 网络，因此 5G 落地对于降低现有 VR/AR 产品的运动到成像时延并没有明显作用。5G

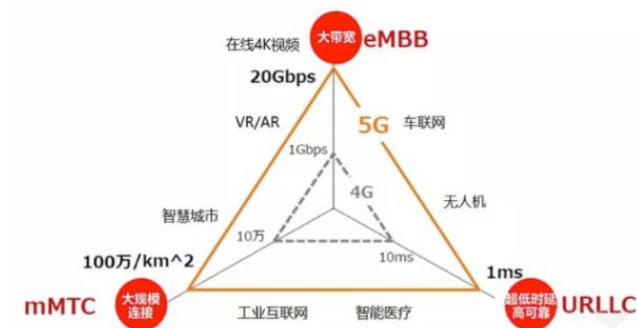
三大应用场景分别是 eMBB(增强移动宽带)、URLLC(低时延高可靠)以及 mMTC(海量大连接)。5G 低时延的特征虽然对于现有 VR/AR 产品没有明显降低时延的作用，但在将来云游戏发展起来后，云游戏的技术方案可以提高画质，5G 可以降低云游戏技术中的网络时延。

图表 44：5G 对现有 VR 网游的运动时延无明显作用



资料来源：亿欧，东方财富证券研究所

图表 45：5G 网络三大应用场景



资料来源：OFweek物联网，东方财富证券研究所

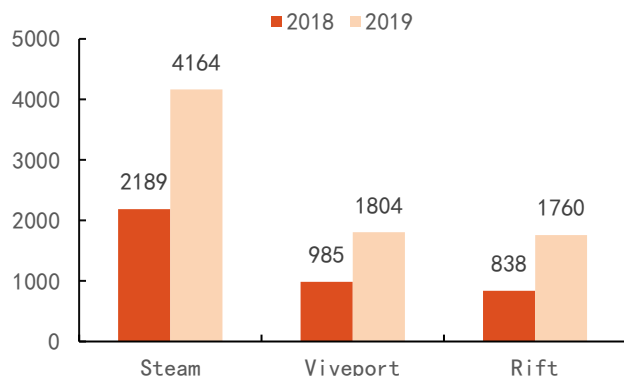
**5G 落地将倒逼 VR 视频与游戏的加速发展，填补内容端的空缺。**随着各大手机厂商普及 5G 手机，VR 视频与游戏的硬件设备条件正在逐渐完备，但在内容端依旧存在较大的空缺，市场上缺少爆款的 VR 视频与游戏。而如今 5G 建设正在加速落地，三大通信运营商为了促进各自流量业务的发展，势必会进一步助推 VR 视频和游戏。只有内容端的 VR 视频与游戏爆发后，才能吸引更多的用户来使用 5G 网络，进而带动运营商的 5G 流量业务。因此，我们认为 5G 的落地将在一定程度上倒逼 VR 视频与游戏的加速发展，填补行业内容端的空缺。2020 年 3 月 Valve 推出 VR 游戏《Half-Life: Alyx》，受到了玩家的广泛好评，游戏媒体给予了较高的评分，同时从 Steam 平台的 4 月 VR 连接量可以看出，270 万台的连接量环比增长了近 100 万台，可见爆款游戏的发布还将有效推动 VR 设备的发展。2019 年主流 VR 应用商品平台的内容数量已经翻倍增长，我国的虚拟现实市场也将迎来高速发展期，2020 年预期达到 900 亿的市场规模，2023 年有望突破 4300 亿。

图表 46：2020 年 3 月 Valve 公司发布现象级 VR 游戏《Half-Life: Alyx》



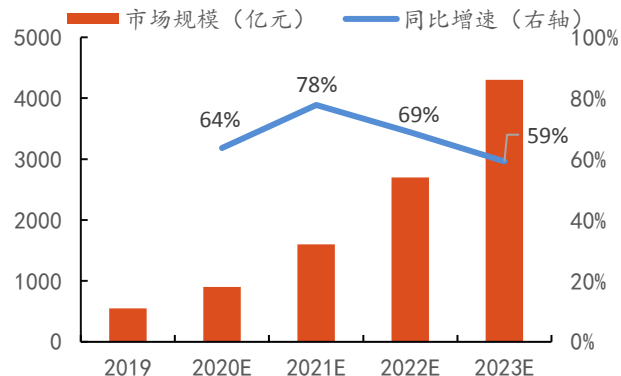
资料来源：steam，东方财富证券研究所

图表 47：主流 VR 商店平台内容数量翻倍增长



资料来源：映维网，东方财富证券研究所

图表 48：中国虚拟现实市场规模预测



资料来源：赛迪智库，东方财富证券研究所

### 3. TWS 与 VR/AR 支撑短长期业务增长，精密零组件巩固业绩基础

#### 3.1. TWS 驱动智能声学整机业务，奠定短期增长立足点

歌尔股份技术优势显著在智能声学领域高筑行业壁垒，于 TWS 组装产业中提供麦克风+模组代工的最优生产模式。公司深耕声学元器件近 20 年，积累了丰富的行业经验，提供“芯片+器件+模组+系统+封装”的一站式整体解决方案。歌尔自主研发的麦克风/阵列，结合北京/欧洲团队开发的降噪和回声抑制算法，可实现完美的语音交互；拥有突出的 3D 音效及音效增强技术；超过 10 年的声学设计经验，提供优秀的声学性能及音乐体验。如今的 TWS 耳机设计精巧，制作过程复杂，对于厂商的组装能力提出了较高的要求，而公司突出的精密制造能力正好满足下游各大巨头公司对此的需求。公司在 TWS 产业链中，主要提供 MEMS 麦克风零件及模组代工的服务，相较于其他仅提供模组代工服务的组装厂具备一定成本与技术优势，是目前行业中最优的生产模式。

公司针对苹果的 TWS 产品 AirPods 深入布局海外越南生产线，具备每年生产约 4700 万件以上的生产能力。苹果公司的 AirPods 耳机分为基础版和具有降噪功能的 Pro 版。公司 2013 年成立越南分公司，并开始进入苹果公司的核心供应链，主要为其提供声学零器件和有线耳机，2018 年后公司逐渐成为 AirPods 的组装厂商。目前公司对于基础版的 AirPods 共有 14 条生产线，包含国内 8 条与越南的 6 条，合计每年产能可以达到约 3500 件，而降噪版的 AirPods Pro 具有国内 1 条与越南 3 条共计 4 条生产线，能够提供每年超过 1200 万件的产能。

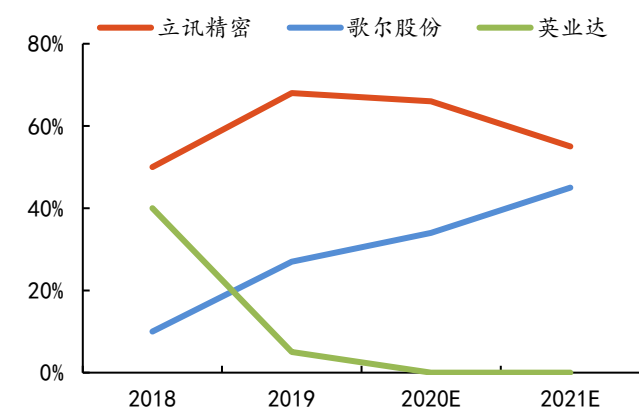
图表 49：歌尔股份 AirPods 生产线产能与规划情况

|                | AirPods                  | AirPods Pro         |
|----------------|--------------------------|---------------------|
| 生产线数量 (条)      | 14 (国内 8+越南 6)           | 4 (国内 1+越南 3)       |
| 单条生产线产能 (万件每年) | 约 250                    | 约 315               |
| 总产能 (万件每年)     | 约 3500                   | 约 1260              |
| 产线运行情况         | 全部完成，2020 年产能利用率预计超过 80% | 全部完成，预计 2020Q2 开始发货 |

资料来源：公司公告，东方财富证券研究所

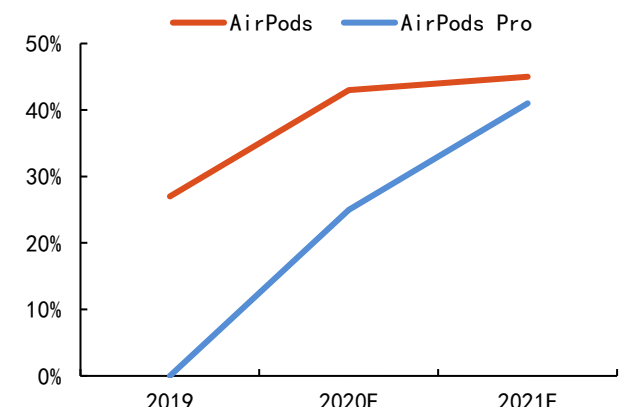
公司 AirPods 组装业务将受益于竞争对手英业达退出，同时是华为 TWS 产品的独家代工厂商。AirPods 在发布之初与苹果合作的三家主要 OEM 供应商，分别为立讯精密、英业达与歌尔股份。但随着行业的竞争加剧，英业达退出组装生产线，凭借规模化具有成本优势的立讯精密与歌尔股份从中受益。随着公司在越南的三条 AirPods Pro 生产线建成，歌尔在 2020Q2 开始发货，填补在降噪版 AirPods 产品方面的空白。受益与竞争对手英业达的退出与海外生产线的扩充产能，我们预期公司 2020 年占苹果 AirPods 总体出货量的 35%，2021a 年占总体出货量的 45%，相较于 2019 年约 25% 的份额占比，公司上升空间广阔。

图表 50: AirPods 组装业务市场份额分布预期



资料来源: ifixit, 东方财富证券研究所

图表 51: 歌尔股份 AirPods 业务市场份额占比预期



资料来源: ifixit, 东方财富证券研究所

苹果 Airpods 占据 TWS 市场近半市场份额，安卓市场国内外品牌竞争激烈，小米华为突出重围。随着安卓产品的迅速崛起，2020Q1 AirPods 的市占率相较于 2019Q1 有所下滑，但是依旧保持 40% 以上的市场份额。苹果公司的 TWS 产品至今共推出过三款产品，分别为 AirPods 一代，AirPods 二代与 AirPods Pro。三款产品的价格普遍在千元以上，主要面对高端消费市场同时具有较高的利润空间。如今市场出售的 AirPods 2 与 AirPods Pro 都采用苹果自研的 H1 芯片，支持 AI 智能语音呼唤与无线充电等，而 AirPods Pro 更是配备了主动降噪功能作为卖点。

图表 52: 苹果 AirPods 产品对比展示

|                                                                                                                                                                                                                                                                | AirPods Pro | AirPods 2 | AirPods  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|----------|
|    |             |           |          |
| 发布时间                                                                                                                                                                                                                                                           | 2019/10/29  | 2019/3/20 | 2016/9/8 |
| 价格                                                                                                                                                                                                                                                             | 1999 元      | 1246 元    | 已下架      |
| 主动降噪功能                                                                                                                                                                                                                                                         | 支持          | 不支持       | 不支持      |
| 芯片                                                                                                                                                                                                                                                             | H1          | H1        | W1       |
| 蓝牙                                                                                                                                                                                                                                                             | 5.0         | 5.0       | 4.2      |
| 智能 Siri                                                                                                                                                                                                                                                        | 支持          | 支持        | 不支持      |
| 抗汗抗水                                                                                                                                                                                                                                                           | 支持          | 不支持       | 不支持      |

|           |          |          |          |
|-----------|----------|----------|----------|
| 电池续航时间    | 4.5 小时   | 5 小时     | 5 小时     |
| 配合充电盒续航时间 | 超过 24 小时 | 超过 24 小时 | 超过 24 小时 |
| 无线充电      | 支持       | 可选择无线充电盒 | 不支持      |

资料来源：苹果官网，东方财富证券研究所

安卓市场中，以华为小米为代表的国内品牌同国外品牌三星与 QCY 等竞争激烈。小米 TWS 耳机主要通过高性价比，尤其是价格低于一百元的红米 AirDots，凭借低价迅速提升市场份额，以 7% 的市占率排名第三仅次于苹果与三星。而华为对 TWS 产品加入了创新的骨声纹传感器，该传感器可以通过拾取用户的骨声纹信息，来验证用户的身份解锁手机，并随时响应用户的语音指令，且该功能的语音识别准确率高，交互体验流畅。

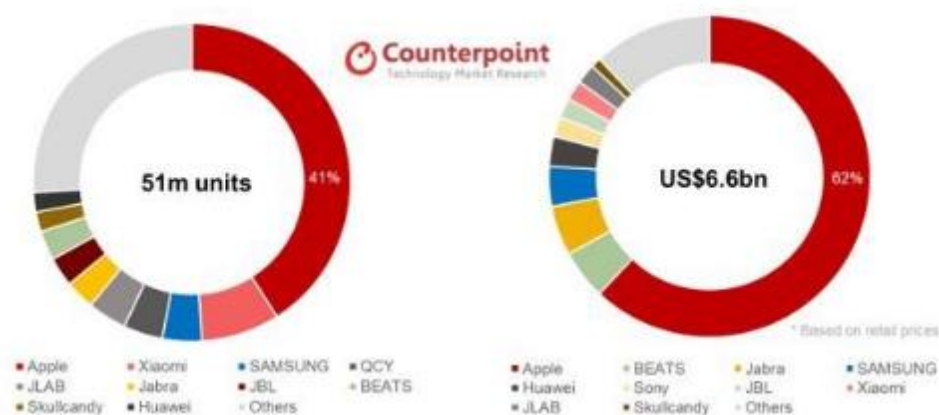
图表 53：现有部分安卓 TWS 产品对比展示

|                                                                                                                                                                                                                                                          | 小米 Air 2s | Redmi AirDots 2 | 华为 FreeBuds 3 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------|---------------|
|    |           |                 |               |
| 发布时间                                                                                                                                                                                                                                                     | 2020/4/9  | 2020/7/22       | 2019/11/11    |
| 价格                                                                                                                                                                                                                                                       | 399 元     | 99 元            | 999 元         |
| 主动降噪功能                                                                                                                                                                                                                                                   | 不支持       | 不支持             | 支持            |
| 芯片                                                                                                                                                                                                                                                       | 恒玄 WT230  | 瑞昱 RTL8763BFR   | 麒麟 A1         |
| 蓝牙                                                                                                                                                                                                                                                       | 5.0       | 5.0             | 5.1           |
| 骨声纹传感                                                                                                                                                                                                                                                    | 不支持       | 不支持             | 支持            |
| 抗汗抗水                                                                                                                                                                                                                                                     | 不支持       | 不支持             | 支持            |
| 电池续航时间                                                                                                                                                                                                                                                   | 5 小时      | 4 小时            | 4 小时          |
| 配合充电盒续航时间                                                                                                                                                                                                                                                | 约 24 小时   | 约 12 小时         | 约 20 小时       |
| 无线充电                                                                                                                                                                                                                                                     | 支持        | 不支持             | 支持            |

资料来源：华为官网，东方财富证券研究所

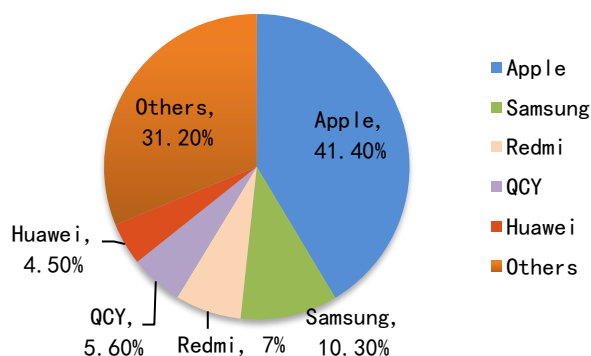
Counterpoint 统计 2019 年苹果其高端 TWS 耳机的定位凭借价格优势占据了全球无线耳机销售总额的 62%，三星、华为和小米分别排在了第四、第五和第八名。此外，根据 Canalys 的数据显示，2020Q1 TWS 市场前 5 大品牌占据了近 70% 的市场，其中苹果的市占率尤为突出，近两年始终保持 40% 以上的市场份额占比，表现了其强大的竞争力，而国内安卓市场的华为小米也同样显露出发展潜力，歌尔同时作为三者 TWS 业务的供应商有望从中广泛受益。

图表 54：全球无线耳机 2019 市场份额分布情况



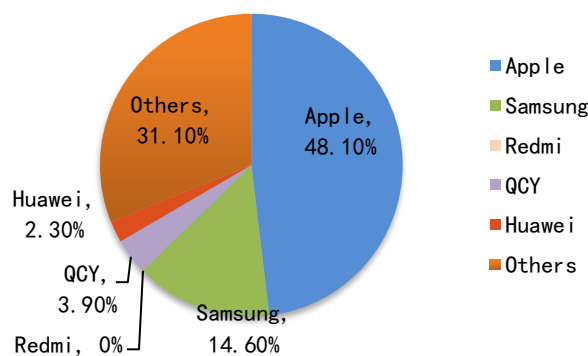
资料来源：Counterpoint，东方财富证券研究所

图表 55：TWS 耳机 2020Q1 市场份额分布情况



资料来源：Canalys，东方财富证券研究所

图表 56：TWS 耳机 2019Q1 市场份额分布情况



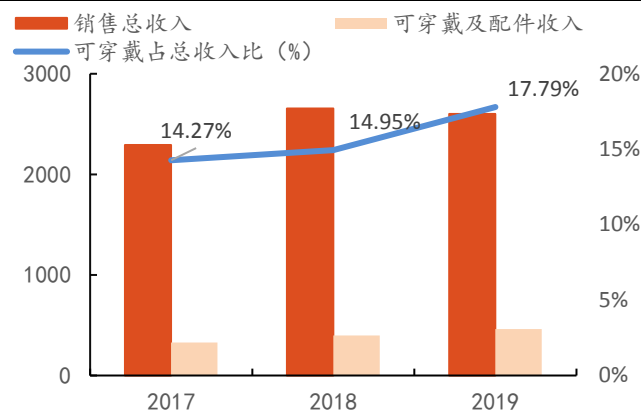
资料来源：Canalys，东方财富证券研究所

苹果有望通过在 2020H2 取消附赠有线耳机等措施，进一步促进 AirPods 销量。苹果在 iPhone7 发布时，率先取消 3.5mm 的耳机孔，并附赠通过 lightning 接口连接的有线耳机。随着手机轻薄化的发展趋势，lightning 接口在未来也将取消，无线耳机与无线充电是未来发展的必然结果。在 2020 下半年的 iPhone12 的发布上，苹果有望取消附赠 lightning 接口的有线耳机，进一步促进无线耳机业务的发展。同时，苹果有望发布头戴式耳机 AirPods Studio，歌尔凭借声学领域多年的技术优势与 AirPods 业务的经验积累，最有望能够进入 AirPods Studio 的供应链，并带来新的业绩增量。此外，苹果已将 AirPods 加入其教育优惠活动，该举动有望进一步提振 AirPods 的销量。苹果的教育优惠是面向大学生的优惠活动，以往活动内容是大学生购买苹果电脑将获得优惠减免并附赠一款 Beats 耳机，今年则附赠 AirPods，且客户可以选择补差价选购 AirPods Pro，我们认为 AirPods 产品加入教育优惠活动，有望进一步提振 AirPods 产品的销量。

AirPods 销量高速增长 2020 年出货量有望突破 9000 万件，奠定歌尔短期业绩增长的立足点。AirPods 作为苹果近两年来最成功的产品之一，其销售量保持着较高的增速，其销售前景的确定性也较强。以 AirPods 为代表的可穿戴及配件业务，占苹果年度销售总收入的比重也在逐年上升，2019 年其占比已达到了 17.79%。根据 IDC 的数据统计，AirPods 在 2019 年销售量超过了 6500 万

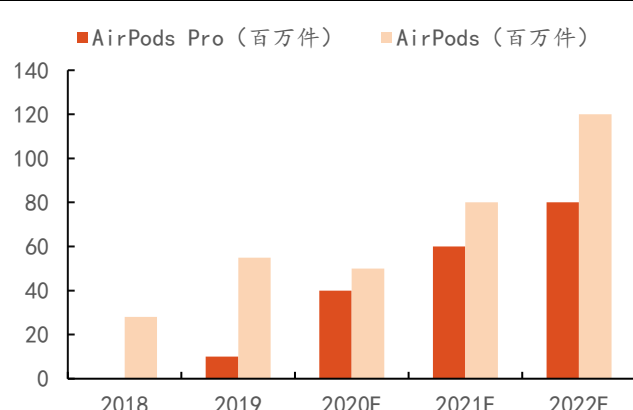
件，同比增长约 132.14%，2020 年 AirPods 总体出货量或将超过 9000 万件。据此推算，2020 年歌尔的 AirPods 出货量有望超过 3500 万件，奠定其短期增长的立足点。

图表 57：可穿戴业务占苹果总收入之比（亿美元）



资料来源：Choice，东方财富证券研究所

图表 58：AirPods 销售量预测



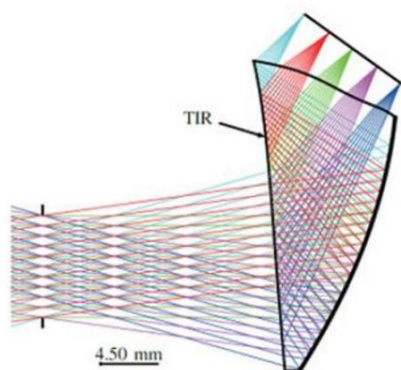
资料来源：IDC，Strategy Analytics，东方财富证券研究所

### 3.2. VR/AR 助推智能硬件业务，伏笔长期增长爆发点

公司自 2012 年起布局 VR/AR 业务率先卡位 VR 领域，能够提供 AR/VR 产品从设计、研发到制作的一站式解决方案。歌尔股份通过多年的技术经验积淀，充分利用自身优势提供虚拟现实/增强现实产品光学镜头设计、开发、工程到量产的一站式光学解决方案，具备光学镜头工程与量产能力。公司在 VR/AR 的光学能力方面，能够提供非球面透镜、菲涅尔透镜、衍射光学元器件等多种 VR 光学解决方案，以及分光曲面反射、棱镜反射等 AR 光学解决方案，并在自由曲面、光波导、微显示等前沿 AR、VR 光学技术上持续进行研发投入。除了 VR 光学镜头，公司还能提供全面的 VR 系统解决方案，其一站式垂直整合的系统解决方案，包括光学、ID、结构、电子电路、射频、软件在内的整体设计方案，以及零部件，模具，注塑，校准，组装，自动化在内的整体制造方案。公司凭借自身在光学方面强大的集成整合能力，具备从 VR 产品设计、研发到制作的一站式服务能力，并保障产品的高质量成像。

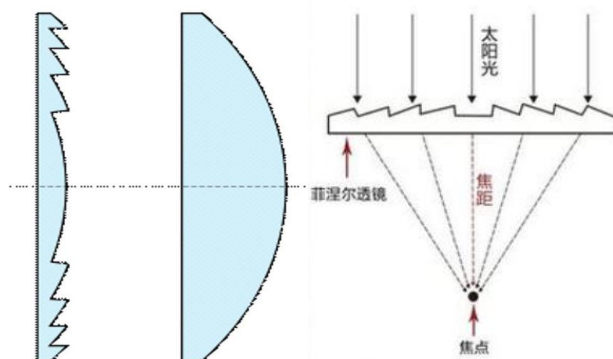
公司成功发行可转换公司债券募集约 40 亿元资金，其中将投资约 11 亿元于 AR/VR 及相关光学模组项目。公司高端 VR 产品的出货量在业内具备明显的竞争优势，但随着 VR/AR 市场的持续发展市场竞争愈发激烈，竞争对手已经在各技术领域进行积极布局。公司通过加强 VR/AR 产品光学系统、芯片平台、数据传输、感知交互、材料、工业设计、人机工程到生产测试等技术，整合光学方案设计、光机制造、处理器平台软硬件设计、有线与无线高速数据传输、感知交互传感器配置与算法开发、轻薄材料应用与小型化结构设计、自动化测试与校准等技术，来长期保持自身 VR/AR 领域的领跑者地位。同时，随着光学探测模组的需求持续增长，其主要零部件如：DOE（衍射光学元件）、WLO（晶圆级光学元件）等市场也会随之快速增长，其中 DOE（衍射光学元件）作为成像镜片，预计将占据头戴式显示设备的较大份额。公司以纳米压印技术为切入点，布局精密光学镜片和模组加工产业，从而提升公司在新兴光学领域的市场竞争力，巩固公司在 AR/VR 产业领域的领先地位。

图表 59：VR 非球面透镜原理示意图



资料来源：电子工程专辑，东方财富证券研究所

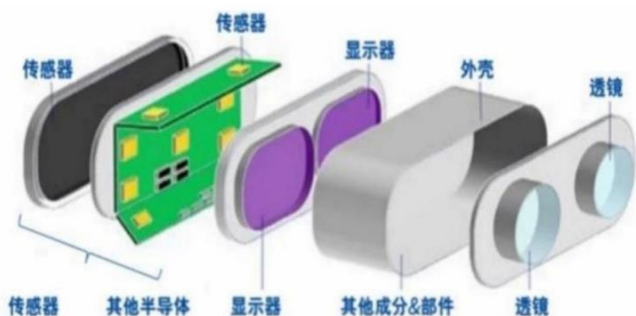
图表 60：菲涅尔透镜原理示意图



资料来源：网络资料整理，东方财富证券研究所

我国的 VR/AR 产业链正逐步成形日趋完善，随着千兆宽带与 5G 的落地 VR/AR 设备步入商业化普及的快车道，产业链相关设备厂商有望充分受益。如今的 VR/AR 设备主要由头部显示器与配套外设组成。配套外设主要包括摄像头、手柄、体感设备等，歌尔已推出了多款相关的配套外设。而 VR/AR 头显所包含的上游零部件主要包括芯片、传感器、显示器、光学器件和通信模组等。根据 IHS Markit Technology 对 Oculus Rift 设备的成本拆分可知，单个设备造价在 200 美元左右，其中头显成本占比约为 69%，而相关传感器与控制器的成本大约在 47 美元左右。因此，头显是 VR 设备中的重中之重，而歌尔股份全球 VR 头显产品的出货量市占率在 1/3 以上。

图表 61：VR 头显拆解示意图



资料来源：智东西网，东方财富证券研究所

图表 62：公司虚拟现实头显及交互设备产品



资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

图表 63：VR 硬件设备产业链及相关涉及公司

| 部件   | 零部件         | 涉及公司                                              |
|------|-------------|---------------------------------------------------|
| 终端   | VR/AR 头戴显示器 | 谷歌、苹果、三星、微软、Oculus、索尼、Magic Leap、HTC、华为、小米、Pico 等 |
| 核心器件 | 芯片          | 高通、英特尔、英伟达、华为、三星、全志科技、瑞芯微等                        |
|      | 传感器         | 意法半导体、博世、村田、微软、松下、赛微电子、爱普生等                       |
|      | 显示器         | 京东方、华星光电、深天马、维信诺、三星、LG、                           |

|      |         |                                                       |
|------|---------|-------------------------------------------------------|
| 配套外设 |         | 夏普等                                                   |
|      | 光学器件    | 水晶光电、中光学、联创电子、3M、歌尔股份等                                |
|      | 通信模块    | HTC、Flex、Jelbi、Pegatron、诺亦腾等                          |
|      | 摄像头     | 歌尔股份、尼康、Gopro、Jaunt                                   |
|      | 手柄      | 歌尔股份、蚁视科技、凌感科技、英特尔、索尼、Leap motion、Nod、Noitom 等        |
|      | 体感设备    | 歌尔股份、蚁视科技、凌感科技、Thalmic Labs、Shoogee、Moogles、Virtuix 等 |
| 组装厂  | OEM/ODM | 歌尔股份、富士康、广达、和硕等                                       |

资料来源：东方财富证券研究所

公司在 VR/AR 领域与产业链上下游标杆企业深入合作，绑定国际一流优质客户。在上游芯片领域，美国高通在今年 2 月发布全球首款基于 Snapdragon™ XR2 平台的 XR 扩展现实参考设计，该参考设计由公司全程参与设计研发并制造，支持 5G 通讯，具备优异的产品性能、沉浸感和交互能力。而在终端品牌上，Facebook 收购的 Oculus 与索尼在全球范围内占据领先地位，2018 年两者分别占据全球 VR 领域的销售额第一与第二名。Oculus 出品的 Oculus Rift 是最畅销的 VR 设备之一，而索尼的 PSVR 同样在高端产品中具有一定的竞争力。歌尔股份自 2016 年起对 Oculus 和索尼两家公司独家供货，而在国内品牌中，歌尔还供货国内第一 VR 品牌之称的 Pico 与华为。华为于 2019 年 12 月发布首款 VR Glass，身为 5G 行业的巨头，华为深知随着 5G 网络的普及，VR 领域的重要性与广阔前景，其 VR 眼镜设计便携易收纳，支持 0-700° 的近视调节功能，是行业内一款具有颠覆性的产品。伴随 5G 网络建设进一步落地，VR 内容端短板的逐渐补全，VR 设备业务有望成为公司中长期增长的隐含爆发点。

图表 64：歌尔助力高通发布首款 5G XR2 参考设计



资料来源：公司官网，东方财富证券研究所

图表 65：华为于 2019 年 12 月发布 VR Glass



资料来源：华为，东方财富证券研究所

**图表 66：2020 年上半年发布的 VR 头显产品一览**

| 产品名称 | Lenovo VR Classroom 2 | 爱奇艺奇遇 2 Pro | Pico Neo 2 | 电信天翼小 V 一体机 | 凌宇 NOLO X1 | Xspace Move | 惠普 Reverb G2 | Lenovo Mirage VR S3 |
|------|-----------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|--------------|---------------------|
| 发布日期 | 2020/01/15            | 2020/03/16  | 2020/03/25 | 2020/05/17  | 2020/05/15 | 2020/05/26  | 2020/05/29   | 2020/06/02          |
| 官方定价 | 未知                    | 3999RMB     | 4399RMB    | 699/799RMB  | 2799RMB    | 599USD      | 未知           | 未知                  |
| 产品形态 | 一体机                   | 一体机         | 一体机        | 一体机         | 一体机        | 一体机         | PC VR        | 一体机                 |
| 显示   | 屏幕                    | 未知          | FAST-LCD   | FAST-LCD    | FAST-LCD   | FAST-LCD    | 未知           | FAST-LCD            |
|      | 分辨率                   | 2160*1920   | 2880*1660  | 2880*1660   | 未知         | 2560*1440   | 2880*1440    | 2160*2160           |
|      | 刷新率                   | 未知          | 75Hz       | 75Hz        | 72Hz       | 75Hz        | 90Hz         | 未知                  |
| 光    | 透镜                    | 非球面透镜       | 菲涅尔透镜      | 菲涅尔透镜       | 非球面透镜      | 菲涅尔透镜       | 未知           | 未知                  |
| 学    | 视场角                   | 110°        | 110°       | 101°        | 100°       | 96°         | 未知           | 114°                |
| 处理器  | 骁龙 835                | 骁龙 835      | 骁龙 835     | 全志 VR9      | 骁龙 XR1     | 骁龙 845      | 未知           | 骁龙 835              |
| 定位   | 头部                    | 3DOF        | 6DOF       | 6DOF        | 3DOF       | 6DOF        | 6DOF         | 3DOF                |
|      | 手柄                    | 未知          | 双手 6DOF    | 双手 6DOF     | 未知         | 6DOF        | 6DOF         | 未知                  |
|      | 方案                    | Inside-out  | Inside-out | 未知          | Inside-out | Inside-out  | 未知           | 未知                  |
| 操作系统 | 未知                    | 基于安卓        | PicoUI 安卓  | 基于安卓        | 基于安卓       | 未知          | WMR          | 未知                  |
| 重量   | 未知                    | 280 克       | 340 克      | 319 克       | 400 克      | 470 克       | 550 克        | 471 克               |

资料来源：VR 陀螺，东方财富证券研究所

### 3.3. 传统精密零组件业务夯实业绩基石

公司声学零部件业务优势突出，SBS 与 FRC 扬声器模组首次商用，SiP 工艺未来可期。公司的精密零组件业务主要分为声学零组件、光学零组件与微电子零组件三部分。声学零组件包括微型麦克风、扬声器、受话器（听筒）和音响喇叭等，光学零组件包括非球面透镜、菲涅尔透镜等 VR 光学解决方案及光学镜头模组，以及 AR 领域的光波导技术和产品、TOF 传感技术等，而微电子零组件主要以声学、压力传感器和 SiP 封装技术等为主。

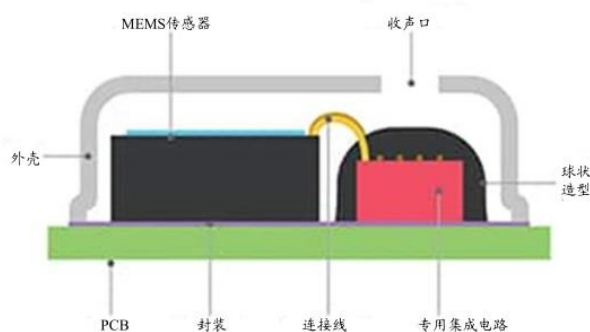
歌尔作为电声元器件行业的龙头，在声学零组件拥有多项技术优势，例如 SBS（超平衡扬声器）与 FRC（柔性后腔技术）等。以往的手机扬声器存在偏振的问题，即音量的提高会使得扬声器偏振幅度增加导致音质损失，而 SBS 凭借大振幅、超动态、超平衡的特点降低了手机震动产生的噪音，进而相对提升了音质并实现立体声效果，该技术已在小米 8 中应用。而 FRC 扬声器模组比传统扬声器体积更小，但低频声音强度却提升 40%以上，今年 3 月小米发布的 Redmi K30 Pro 中，FRC 技术实现了在业内的首次运用。

SiP（System in a Package）从封装的立场出发，对不同芯片进行并排或叠加的封装方式，将多个具有不同功能的有源电子元件与可选无源器件，以及诸如 MEMS 或者光学器件等其他器件优先组装到一起，实现一定功能的单个标准封装件。与 SoC（System on Chip）相比，SiP 具有灵活度高、集成度高、开发周期短、成本低等优势，公司在 SiP 技术上的布局，有望在未来长期收益。

公司在传统 ECM 麦克风领域排名全球细分行业第一名，MEMS 麦克风市占率全球第二。麦克风构造中最常用的两种技术是微机电系统（MEMS）麦克风和驻极体电容式（ECM）麦克风。在 ECM 中，驻极体隔膜是具有固定表面电荷的材料，其放置在导电板附近，并且像 MEMS 麦克风一样，产生电容器，其中气隙

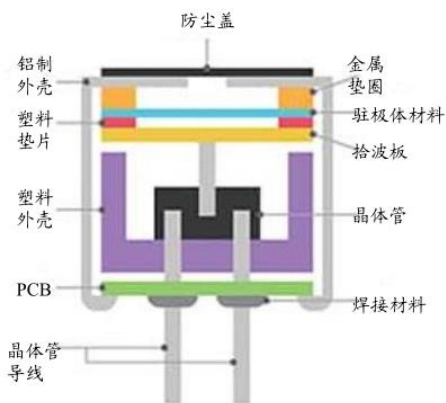
形成电介质。而 MEMS 麦克风采用 MEMS 元件安装在印刷电路板（PCB）上并由机械覆盖物保护，机壳内加工了一个小孔，可以让声音进入设备。与传统 ECM 麦克风相比，MEMS 麦克风体积更小，具有更高的集成性、于更好的扩展性，因此更适合运用于智能手机、耳机等便携式电子设备。在不同温度、湿度等环境因素的影响下，MEMS 麦克风都表现出更稳定的性能，对射频的抗干扰性能也更好。

图表 67：MEMS 麦克风工作原理示意图



资料来源：CUI Inc，东方财富证券研究所

图表 68：ECM 麦克风工作原理示意图



资料来源：CUI Inc，东方财富证券研究所

技术升级背景下消费电子设备配备的扬声器与麦克风数量增加，工艺要求提高，推动零部件需求和质量的上升。大众追求“真立体音”的高音质音效，而增加扬声器的数量是获得更优质立体声播放效果的主要方法之一，因此双扬声器已成为趋势。除了手机之外，苹果公司的 iPad Pro 开始采用四扬声器设计，音响方面，亚马逊公司的 Echo 产品采用双扬声器设计，而苹果的 Homepod 使用了 1 个低音单元和 7 个高音单元构成阵列。随着智能语音交互的发展与普及，麦克风的数量需求也同样上升。

与单麦克风相比，麦克风阵列技术可以实现语音增强与声源定位，是智能产品必不可少的技术之一，目前高端音箱应用的麦克风阵列普遍拥有 6 个以上的麦克风。此外，在苹果发布 AirPods Pro 后，TWS 主动降噪耳机开始广受追捧，相较于传统 TWS 耳机，TWS 主动降噪耳机不受应用场景的限制，其独特的降噪功能带给消费者更优质与沉浸的体验。根据 GfK 零售监测，2020Q1 的 TWS 在线市场零售额规模达到 29 亿元，其中主动降噪真无线耳机零售额占比为 26%，而去年同期仅占 1%，为今年一季度 TWS 零售额的增长贡献高达 41%。主动降噪耳机在设备构造上比传统 TWS 耳机配备了更多的麦克风数量，以苹果的 AirPods 与 AirPods Pro 为例，主动降噪耳机 Pro 版本单只耳朵从 2 个麦克风增加到了 3 个。除了数量上的需求增加，防水需求的提升也对产品设计与制造工艺提出更高的要求。目前业界主要通过两种方式满足防水需求，在声学构建上加入防水透气膜或者专用塑料盒用超声波密封等防水形式。

图表 69：各大品牌 TWS 耳机与智能音响的扬声器与麦克风

| 品牌     | 产品          | 扬声器       | 麦克风          |
|--------|-------------|-----------|--------------|
| TWS 耳机 |             |           |              |
| 苹果     | AirPods Pro | 1 个扬声器    | 3 个 MEMS 麦克风 |
| 华为     | FreeBuds    | 动铁单元+动圈单元 | 2 个 MEMS 麦克风 |
| B&O    | Beoplay E8  | 动圈单元      | 1 个 ECM 麦克风  |

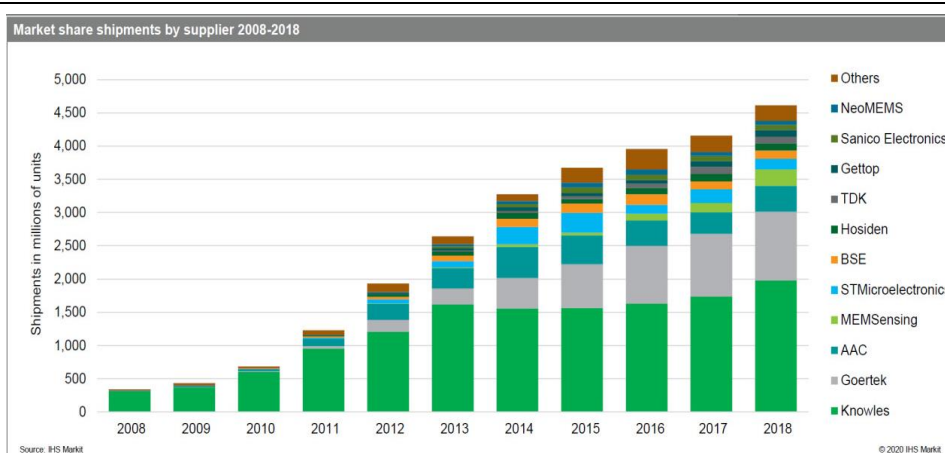
|      |             |                        |              |
|------|-------------|------------------------|--------------|
| 三星   | Gear Icon X | 动圈单元                   | 2 个 MEMS 麦克风 |
| 智能音响 |             |                        |              |
| 亚马逊  | Echo        | 1 个高音扬声器+<br>1 个低音扬声器  | 6+1 麦克风阵列    |
| 苹果   | HomePod     | 7 个波束成形高音单元<br>1 个低音单元 | 6 麦克风阵列      |
| 阿里   | 天猫精灵        | 1 个全频扬声器               | 6 麦克风阵列      |
| 百度   | 小度智能音响      | 1 个全频内磁扬声器             | 3 麦克风阵列      |

资料来源：公开资料整理，东方财富证券研究所

**MEMS 麦克风市场竞争格局稳定，疫情影响下公司有望进一步提升市场份额。**公司在声学零部件领域主要存在两大竞争对手，分别为瑞声科技与楼氏电子。公司的潍坊基地是最大 MEMS 基地，所生产的麦克风产品份额全球第一。瑞声科技 2016 年与 Vesper 合作开发压电式 MEMS 麦克风，而楼氏电子与百度、赛博等多家公司合作，推出集成 MEMS 麦克风。如今的 MEMS 麦克风行业的行业集中度较高，在国内的市场中，公司的市占率在 50% 甚至更高，2018 年公司与竞争对手瑞声科技占据了超过 70% 的市场份额。在全球范围内，歌尔在 2019 年的出货量超过了 15 亿颗，不断向市占率排名第一的楼氏电子靠近。

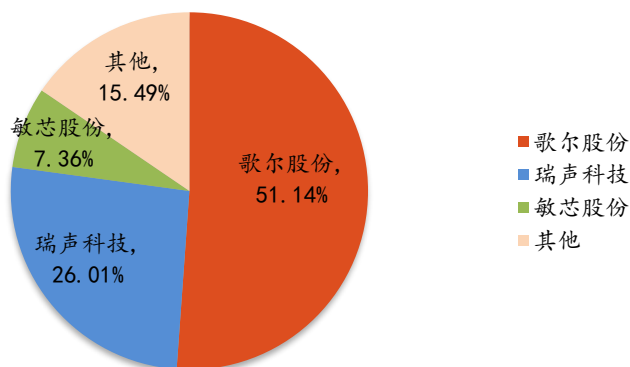
2020Q1 由于受到疫情影响，楼氏海外工厂关闭，但由于国内疫情管控有效，歌尔顺利复工复产实际业务并没有受到太大的影响，预计今年在 MEMS 领域保持领先地位并有望进一步提升市占率。近几年随着 TWS 耳机市场的爆发和智能音响的推广等，MEMS 麦克风价格和出货量增长都保持相对稳定，麦克风产品单价约为 0.25-0.35 美元。根据 Yole Development 统计，全球 MEMS 麦克风市场的规模从 2008 年的 1.05 亿美元，到 2017 年超过 10 亿美元，出货量接近 50 亿颗。同时，预计 2022 年全球 MEMS 麦克风出货数量将达到 80 亿颗，复合增长率为 11%，而 2023 年市场规模将达到 13.63 亿美元，出货量也有望进一步突破 90 亿颗。

图表 70：全球 MEMS 麦克风出货量排名



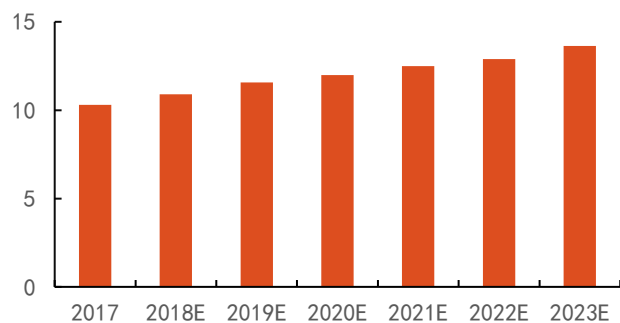
资料来源：HIS Markit，东方财富证券研究所

图表 71：2018 年国内 MEMS 麦克风市场占比分布情况



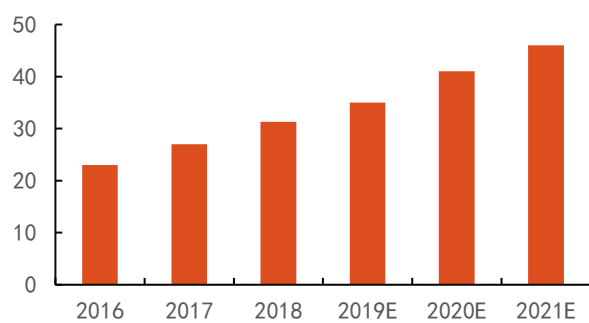
资料来源：敏芯股份招股书，东方财富证券研究所

图表 72：全球 MEMS 麦克风市场规模（单位：美元）



资料来源：Yole Development，东方财富证券研究所

图表 73：中国 MEMS 麦克风市场规模（单位：亿元）



资料来源：赛迪顾问，东方财富证券研究所

## 4. 盈利估计

公司按业务分类主要包含四类，分别为精密零组件业务，智能声学整机业务、智能硬件业务和其他业务。由于其他业务具有较强的不确定性，因此我们以谨慎性的原则，按照最近一年的情况，假设未来三年其他类业务收入与毛利保持不变即增长率为 0%，其占总销售额的比重保持在较低水平，不会对公司业绩造成较大影响。

在第一类精密零组件业务中，该业务包括扬声器模组、MEMS 麦克风、光学透镜模组等等。其中扬声器模组与 MEMS 麦克风占较大比重，当前全球声学器件市场虽然在 TWS 与智能音响的带动下有所增长，但受限于手机市场出货疲软等因素，未来声学元器件预计保持较低的增速。我们认为歌尔股份受益于 Q1 海外巨头楼氏停产，将进一步抢占市场份额，并凭借自身技术和规模化优势，保持现有的毛利水平。我们假设 2020-2022 年公司的精密零组件业务销售收入分别为 112.57 亿元/118.20 亿元/122.93 亿元，对应毛利率分别为 26.00%/25.50%/25.00%。

第二类智能声学整机业务收益于 TWS 市场的高增长，以及竞争对手英业达退出产业链等影响，将为公司短期业绩增长提供较大贡献。在 TWS 持续增长，且苹果公司的 AirPods 产品保持高市占率的条件下，我们假设公司作为 AirPods

的主要代工厂商，贡献近半的 AirPods 出货量，公司将从中充分收益。同时，公司以 ODM 的模式与安卓大客户合作，安卓 TWS 耳机也将带来较高的业绩弹性。因此，我们假设 2020-2022 年公司在智能声学整机业务方面的业绩增速分别为 91.11%/45.44%/31.41%，对应毛利率分别为 14.00%/13.50%/13.00%。

智能硬件业务主要包含 VR/AR 交互设备、智能手表手环等。若千兆宽带与 5G 网络顺利推进，内容短视频与游戏快速增长，VR/AR 交互设备有望在爆款产品的引领下，实现爆发式增长。公司作为 VR 设备的龙头组装厂商，出货量长期保持前列位置，我们假设公司该项业务至少能保持与行业同增速，因此，我们假设公司的智能硬件业务 2020-2022 年业绩增速分别为 37%/32.74%/30.6%，对应毛利率分别为 11.18%/11.13%/11.12%。

图表 74：歌尔股份业务拆分预测（单位：百万元，%）

|               | 2018     | 2019      | 2020E     | 2021E     | 2022E     |
|---------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>精密零组件</b>  |          |           |           |           |           |
| 销售收入          | 9,931.20 | 10,620.19 | 11,257.40 | 11,820.27 | 12,293.08 |
| 增长率（YOY）      | -4.33%   | 6.94%     | 6.00%     | 5.00%     | 4.00%     |
| 毛利率           | 25.84%   | 22.93%    | 26.00%    | 25.50%    | 25.00%    |
| 毛利            | 2,566.22 | 2,435.21  | 2,926.92  | 3,014.17  | 3,073.27  |
| 占销售比例         | 41.81%   | 30.22%    | 20.19%    | 2.98%     | 1.96%     |
| <b>智能声学整机</b> |          |           |           |           |           |
| 销售收入          | 6,812.72 | 14,822.88 | 28,328.01 | 41,200.25 | 54,141.25 |
| 增长率（YOY）      | 23.87%   | 117.58%   | 91.11%    | 45.44%    | 31.41%    |
| 毛利率           | 12.61%   | 12.66%    | 14.00%    | 13.50%    | 13.00%    |
| 毛利            | 859.08   | 1,876.58  | 3,965.92  | 5,562.03  | 7,038.36  |
| 占销售比例         | 28.68%   | 42.17%    | 111.34%   | 40.25%    | 26.54%    |
| <b>智能硬件</b>   |          |           |           |           |           |
| 销售收入          | 6,626.95 | 8,513.52  | 11,663.52 | 15,481.58 | 20,218.94 |
| 增长率（YOY）      | -28.74%  | 28.47%    | 37.00%    | 32.74%    | 30.60%    |
| 毛利率           | 14.84%   | 11.23%    | 11.18%    | 11.13%    | 11.12%    |
| 毛利            | 983.44   | 956.07    | 10,359.54 | 13,758.48 | 17,970.59 |
| 占销售比例         | 27.90%   | 24.22%    | 37.08%    | 32.81%    | 30.61%    |
| <b>其他业务</b>   |          |           |           |           |           |
| 销售收入          | 379.71   | 1,191.23  | 1,191.23  | 1,191.23  | 1,191.23  |
| 增长率（YOY）      | —        | 213.72%   | 0.00%     | 0.00%     | 0.00%     |
| 毛利率           | 0.00%    | 21.00%    | 20.00%    | 20.00%    | 20.00%    |
| 毛利            | 0.00     | 250.16    | 238.25    | 238.25    | 238.25    |
| 占销售比例         | 1.60%    | 3.39%     | 2.27%     | 1.71%     | 1.36%     |
| <b>合计</b>     |          |           |           |           |           |
| 销售总收入         | 23750.58 | 35147.82  | 52440.16  | 69693.33  | 87844.50  |
| 销售总成本         | 19341.83 | 29629.81  | 44005.09  | 59155.78  | 75246.28  |
| 平均毛利率         | 18.56%   | 15.70%    | 8435.07   | 10537.55  | 12598.23  |

资料来源：Choice，东方财富证券研究所

公司作为全球声学零部件龙头企业成功战略转型为声光电领域的精密制造领先者，凭借“零件+成品”的发展战略，以点及面，积极开拓智能声学整

机与智能硬件业务。从短期来看，公司作为苹果 AirPods 代工厂商，产品良率不断爬坡，市场份额持续提升，同时受益于 TWS 行业高景气，业绩有望爆发式增长。从长期来看，随着掣肘 VR/AR 发展的痛点逐一消除，VR/AR 设备出货量将稳步增长，公司将随之受益。我们预计公司 20/21/22 年营业收入分别达到 524.40/696.93/878.45 亿元，归母净利润分别为 22.73/32.98/39.96 亿元，EPS 分别为 0.70/1.02/1.23 元，对应 PE 分别为 58/40/33 倍。

考虑到公司作为全球声学龙头以及在精密制造领域的领先地位，我们认为公司可以获得相对于行业平均一定的估值溢价，给与公司 2021 年 47 倍 PE，对应公司未来 12 个月目标价格为 47.94 元。首次覆盖，给与“买入”评级。

图表 75：盈利预测

| 项目\年度       | 2019A    | 2020E    | 2021E    | 2022E    |
|-------------|----------|----------|----------|----------|
| 营业收入（百万元）   | 35147.81 | 52440.16 | 69693.33 | 87844.50 |
| 增长率（%）      | 47.99%   | 49.20%   | 32.90%   | 26.04%   |
| EBITDA（百万元） | 4009.59  | 4453.62  | 5637.69  | 6319.96  |
| 归母净利润（百万元）  | 1280.54  | 2273.22  | 3298.04  | 3996.01  |
| 增长率（%）      | 47.58%   | 77.52%   | 45.08%   | 21.16%   |
| EPS（元/股）    | 0.39     | 0.70     | 1.02     | 1.23     |
| 市盈率（P/E）    | 50.48    | 57.77    | 39.82    | 32.87    |
| 市净率（P/B）    | 4.01     | 7.15     | 6.06     | 5.12     |
| EV/EBITDA   | 16.97    | 30.17    | 23.45    | 20.47    |

资料来源：Choice，东方财富证券研究所

图表 76：行业相关可比公司（2020-09-17）

| 代码        | 简称   | 总市值<br>(元) | EPS（元/股） |       |       | PE(倍) |       |       | 股价<br>(元) | 评级  |
|-----------|------|------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----|
|           |      |            | 2020E    | 2021E | 2022E | 2020E | 2021E | 2022E |           |     |
| 002475.SZ | 立讯精密 | 3748.94    | 1.09     | 1.47  | 1.89  | 55.60 | 41.15 | 31.99 | 53.68     | 未评级 |
| 300433.SZ | 蓝思科技 | 1451.93    | 0.95     | 1.19  | 1.47  | 35.23 | 27.95 | 22.64 | 33.12     | 未评级 |
| 002600.SZ | 领益智造 | 797.86     | 0.43     | 0.59  | 0.72  | 31.98 | 23.27 | 18.77 | 11.33     | 未评级 |
| 300136.SZ | 信维通信 | 544.41     | 1.43     | 1.96  | 2.48  | 40.48 | 29.36 | 23.21 | 56.54     | 未评级 |
| 300207.SZ | 欣旺达  | 450.34     | 0.49     | 0.82  | 1.11  | 55.42 | 33.60 | 24.82 | 28.70     | 未评级 |
|           | 行业平均 |            | 0.87     | 1.21  | 1.54  | 43.74 | 31.06 | 24.29 |           |     |
| 002241.SZ | 歌尔股份 | 1369.43    | 0.70     | 1.02  | 1.23  | 57.77 | 39.82 | 32.87 | 40.47     | 买入  |

资料来源：Choice，东方财富证券研究所 注：未评级公司数据来自 Choice 一致预期

## 5. 风险提示

- ◆ TWS 耳机出货量不及预期；
- ◆ 千兆宽带与 5G 建设发展不及预期；
- ◆ 海外大客户订单不及预期的风险；
- ◆ 行业竞争加剧导致净利率进一步下降风险；
- ◆ 贸易冲突带来的关税风险。

资产负债表（百万元）

| 至 12 月 31 日    | 2019A           | 2020E           | 2021E           | 2022E           |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>流动资产</b>    | <b>17703.78</b> | <b>25500.01</b> | <b>33231.71</b> | <b>41529.72</b> |
| 货币资金           | 3612.73         | 7571.40         | 9743.77         | 12544.49        |
| 应收及预付          | 8362.48         | 9836.10         | 12351.40        | 15076.10        |
| 存货             | 5296.46         | 7518.48         | 10511.30        | 13211.26        |
| 其他流动资产         | 432.11          | 574.02          | 625.24          | 697.87          |
| <b>非流动资产</b>   | <b>16956.52</b> | <b>18702.34</b> | <b>20028.55</b> | <b>21403.08</b> |
| 长期股权投资         | 269.96          | 269.96          | 269.96          | 269.96          |
| 固定资产           | 11502.48        | 12276.01        | 12920.07        | 13607.29        |
| 在建工程           | 1539.22         | 1758.23         | 1977.25         | 2196.26         |
| 无形资产           | 2397.09         | 2790.57         | 3173.70         | 3562.00         |
| 其他长期资产         | 1247.76         | 1607.57         | 1687.57         | 1767.57         |
| <b>资产总计</b>    | <b>34660.30</b> | <b>44202.35</b> | <b>53260.26</b> | <b>62932.80</b> |
| <b>流动负债</b>    | <b>17557.76</b> | <b>21216.22</b> | <b>26979.38</b> | <b>32659.91</b> |
| 短期借款           | 6154.46         | 6154.46         | 6154.46         | 6154.46         |
| 应付及预收          | 9779.20         | 12828.07        | 18078.48        | 23224.54        |
| 其他流动负债         | 1624.11         | 2233.69         | 2746.44         | 3280.91         |
| <b>非流动负债</b>   | <b>973.34</b>   | <b>4584.16</b>  | <b>4584.16</b>  | <b>4584.16</b>  |
| 长期借款           | 343.65          | 343.65          | 343.65          | 343.65          |
| 应付债券           | 0.00            | 3610.82         | 3610.82         | 3610.82         |
| 其他非流动负债        | 629.68          | 629.68          | 629.68          | 629.68          |
| <b>负债合计</b>    | <b>18531.10</b> | <b>25800.38</b> | <b>31563.54</b> | <b>37244.06</b> |
| 实收资本           | 3245.10         | 3245.10         | 3245.10         | 3245.10         |
| 资本公积           | 2996.99         | 2996.99         | 2996.99         | 2996.99         |
| 留存收益           | 10345.33        | 12618.55        | 15916.59        | 19912.60        |
| 归属母公司股东权益      | 16107.16        | 18380.39        | 21678.43        | 25674.44        |
| 少数股东权益         | 22.04           | 21.59           | 18.29           | 14.30           |
| <b>负债和股东权益</b> | <b>34660.30</b> | <b>44202.35</b> | <b>53260.26</b> | <b>62932.80</b> |

利润表（百万元）

| 至 12 月 31 日     | 2019A           | 2020E           | 2021E           | 2022E           |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>营业收入</b>     | <b>35147.81</b> | <b>52440.16</b> | <b>69693.33</b> | <b>87844.50</b> |
| 营业成本            | 29725.78        | 44005.09        | 59155.78        | 75246.28        |
| 税金及附加           | 224.49          | 310.95          | 424.68          | 539.08          |
| 销售费用            | 534.44          | 797.38          | 1059.72         | 1335.72         |
| 管理费用            | 838.27          | 1520.76         | 1602.95         | 1756.89         |
| 研发费用            | 1806.80         | 2989.09         | 3484.67         | 4304.38         |
| 财务费用            | 363.69          | 291.22          | 290.88          | 243.63          |
| 资产减值损失          | -108.83         | 0.00            | 0.00            | 0.00            |
| 公允价值变动收益        | 26.65           | 0.00            | 0.00            | 0.00            |
| 投资净收益           | -159.71         | -73.42          | -97.57          | -122.98         |
| 资产处置收益          | -81.00          | -10.49          | -41.82          | -52.71          |
| 其他收益            | 178.00          | 262.20          | 348.47          | 439.22          |
| <b>营业利润</b>     | <b>1496.26</b>  | <b>2703.96</b>  | <b>3883.74</b>  | <b>4682.06</b>  |
| 营业外收入           | 15.30           | 13.43           | 13.24           | 13.99           |
| 营业外支出           | 40.02           | 56.00           | 56.00           | 56.00           |
| <b>利润总额</b>     | <b>1471.54</b>  | <b>2661.39</b>  | <b>3840.98</b>  | <b>4640.05</b>  |
| 所得税             | 192.40          | 388.62          | 546.23          | 648.04          |
| <b>净利润</b>      | <b>1279.14</b>  | <b>2272.77</b>  | <b>3294.74</b>  | <b>3992.02</b>  |
| 少数股东损益          | -1.40           | -0.45           | -3.29           | -3.99           |
| <b>归属母公司净利润</b> | <b>1280.54</b>  | <b>2273.22</b>  | <b>3298.04</b>  | <b>3996.01</b>  |
| EBITDA          | 4009.59         | 4453.62         | 5637.69         | 6319.96         |

资料来源：Choice，东方财富证券研究所

现金流量表（百万元）

| 至 12 月 31 日    | 2019A           | 2020E           | 2021E           | 2022E           |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| <b>经营活动现金流</b> | <b>5451.43</b>  | <b>4266.68</b>  | <b>5808.43</b>  | <b>6506.31</b>  |
| 净利润            | 1279.14         | 2272.77         | 3294.74         | 3992.02         |
| 折旧摊销           | 1991.55         | 1636.73         | 1672.16         | 1657.80         |
| 营运资金变动         | 1514.76         | -139.09         | 203.83          | 183.23          |
| 其它             | 665.98          | 496.27          | 637.70          | 673.26          |
| <b>投资活动现金流</b> | <b>-3037.86</b> | <b>-3529.02</b> | <b>-3180.51</b> | <b>-3250.03</b> |
| 资本支出           | -2986.78        | -3401.60        | -3052.94        | -3097.05        |
| 投资变动           | -211.45         | -20.00          | 0.00            | 0.00            |
| 其他             | 160.38          | -107.42         | -127.57         | -152.98         |
| <b>筹资活动现金流</b> | <b>-1336.70</b> | <b>3221.02</b>  | <b>-455.56</b>  | <b>-455.56</b>  |
| 银行借款           | 8828.10         | 0.00            | 0.00            | 0.00            |
| 债券融资           | 0.00            | 3610.82         | 0.00            | 0.00            |
| 股权融资           | 0.50            | 0.00            | 0.00            | 0.00            |
| 其他             | -10165.30       | -389.80         | -455.56         | -455.56         |
| <b>现金净增加额</b>  | <b>1086.73</b>  | <b>3958.68</b>  | <b>2172.36</b>  | <b>2800.72</b>  |
| <b>期初现金余额</b>  | <b>2007.87</b>  | <b>3612.73</b>  | <b>7571.40</b>  | <b>9743.77</b>  |
| <b>期末现金余额</b>  | <b>3094.60</b>  | <b>7571.40</b>  | <b>9743.77</b>  | <b>12544.49</b> |

主要财务比率

| 至 12 月 31 日     | 2019A   | 2020E   | 2021E   | 2022E   |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|
| <b>成长能力 (%)</b> |         |         |         |         |
| 营业收入增长          | 47.99%  | 49.20%  | 32.90%  | 26.04%  |
| 营业利润增长          | 48.71%  | 80.71%  | 43.63%  | 20.56%  |
| 归属母公司净利润增长      | 47.58%  | 77.52%  | 45.08%  | 21.16%  |
| <b>获利能力 (%)</b> |         |         |         |         |
| 毛利率             | 15.43%  | 16.09%  | 15.12%  | 14.34%  |
| 净利率             | 3.64%   | 4.33%   | 4.73%   | 4.54%   |
| ROE             | 7.95%   | 12.37%  | 15.21%  | 15.56%  |
| ROIC            | 7.58%   | 8.29%   | 10.53%  | 11.05%  |
| <b>偿债能力</b>     |         |         |         |         |
| 资产负债率 (%)       | 53.46%  | 58.37%  | 59.26%  | 59.18%  |
| 净负债比率           | 114.89% | 140.20% | 145.48% | 144.98% |
| 流动比率            | 1.01    | 1.20    | 1.23    | 1.27    |
| 速动比率            | 0.69    | 0.83    | 0.83    | 0.85    |
| <b>营运能力</b>     |         |         |         |         |
| 总资产周转率          | 1.01    | 1.19    | 1.31    | 1.40    |
| 应收账款周转率         | 4.34    | 5.53    | 5.89    | 6.08    |
| 存货周转率           | 6.64    | 6.97    | 6.63    | 6.65    |
| <b>每股指标 (元)</b> |         |         |         |         |
| 每股收益            | 0.39    | 0.70    | 1.02    | 1.23    |
| 每股经营现金流         | 1.68    | 1.31    | 1.79    | 2.00    |
| 每股净资产           | 4.96    | 5.66    | 6.68    | 7.91    |
| <b>估值比率</b>     |         |         |         |         |
| P/E             | 50.48   | 57.77   | 39.82   | 32.87   |
| P/B             | 4.01    | 7.15    | 6.06    | 5.12    |
| EV/EBITDA       | 16.97   | 30.17   | 23.45   | 20.47   |

东方财富证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格

**分析师申明：**

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

**投资建议的评级标准：**

报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后3到12个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的3到12个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A股市场以沪深300指数为基准；新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500指数为基准。

**股票评级**

买入：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅15%以上；  
增持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于5%~15%之间；  
中性：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-5%~5%之间；  
减持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-15%~-5%之间；  
卖出：相对同期相关证券市场代表性指数跌幅15%以上。

**行业评级**

强于大市：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅10%以上；  
中性：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~10%之间；  
弱于大市：相对同期相关证券市场代表性指数跌幅10%以上。

**免责声明：**

本研究报告由东方财富证券股份有限公司制作及在中华人民共和国（香港和澳门特别行政区、台湾省除外）发布。

本研究报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本研究报告是基于本公司认为可靠的且目前已公开的信息撰写，本公司力求但不保证该信息的准确性和完整性，客户也不应该认为该信息是准确和完整的。同时，本公司不保证文中观点或陈述不会发生任何变更，在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司会适时更新我们的研究，但可能会因某些规定而无法做到。除了一些定期出版的报告之外，绝大多数研究报告是在分析师认为适当的时候不定期地发布。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。

本报告中提及的投资价格和价值以及这些投资带来的收入可能会波动。过去的表现并不代表未来的表现，未来的回报也无法保证，投资者可能会损失本金。外汇汇率波动有可能对某些投资的价值或价格或来自这一投资的收入产生不良影响。

那些涉及期货、期权及其它衍生工具的交易，因其包括重大的市场风险，因此并不适合所有投资者。

在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。

本报告主要以电子版形式分发，间或也会辅以印刷品形式分发，所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，不得将报告内容作为诉讼、仲裁、传媒所引用之证明或依据，不得用于营利或用于未经允许的其它用途。

如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为东方财富证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

考研资料：数学、英语、政治、管综、西综、法硕等（整合各大机构）

英语类：四六级万词班专四专八雅思等

财经类：初级会计、中级会计、注册会计师、税务师、会计实操、证券从业、基金从业、资产评估、初级审

公务员：国考、省考、事业单位、军队文职、三支一扶微信 2270291360

银行：银行招聘、笔试、面试

教师资格：小学、中学、教师招聘面试

建筑：一建、二建、消防、造价

法考：主观题、客观题

多平台网课：涵盖职场、办公技能、编程、文案写作、情感心理、穿搭技巧、理财投资健身减肥摄影技术等优质内容

精选资料：Excel 教程、PPT 模板、简历模板、PS 教程、PPT 教程、素描、烹饪、小语种、CAD 教程、PR 教程、UI

课程、自媒体、写作、计算机二级、钢琴、Python、书法、吉他、kindle 电子书、演讲.....持续更新中...

押题：提供考前冲刺押题（初级会计、中级会计、注册会计师、一建、二建、教资、四六级、证券、基金、期货等等），麻麻再也不用担心我考不过了。

资料领取微信：1131084518

行业报告：20000 份+持续更新

|                       |                    |                      |
|-----------------------|--------------------|----------------------|
| 英语四六级备考资料             | 计算机二级备考资料          | 150 所高校考研专业课资料       |
| 两小时搞定毛概马原思修近代史纲       | 高数(微积分)+线性代数+概率论   | 素描 0 基础入门教程          |
| 教师资格证全套备考资料           | 普通话考试资料礼包          | 书法教程微信 2270291360    |
| 大学生英语竞赛备考资料           | 大学生数学竞赛备考资料        | 1000 份各行业营销策划方案合集    |
| 挑战杯/创青春/互联网+竞赛资料      | 电子设计竞赛必备资料         | 街舞 0 基础入门教程          |
| 托福雅思备考资料              | 大学物理学科攻略合集         | 动漫自学教程               |
| SCI 最全写作攻略            | TEM4/TEM8 专四专八备考资料 | 教师资格证面试试讲万能模板        |
| 360 份精美简历模板           | 数学建模 0 基础从入门到精通    | 100 套快闪 PPT 模板       |
| Vlog 制作最全攻略           | 超强 PR 模板           | 42 套卡通风 PPT 模板       |
| PS 零基础教程微信 1131084518 | PS 高级技能教程          | 63 套酷炫科技 PPT 模板      |
| 好用到极致的 PPT 素材         | 128 套中国风 PPT 模板    | 32 套 MBE 风格 PPT 模板   |
| 327 套水彩风 PPT 模板       | 295 套手绘风 PPT 模板    | 54 套毕业答辩专属 PPT       |
| 196 套日系和风 PPT 模板      | 82 套文艺清新 PPT 模板    | 57 套思维导图 PPT 模板      |
| 163 套学术答辩 PPT 模板      | 53 套北欧风 PPT 模板     | 34 套温暖治愈系 PPT 模板     |
| 118 套国潮风 PPT 模板       | 30 套仙系古风 PPT       | 126 套黑板风 PPT 模板      |
| 114 套星空风格 PPT 模板      | 192 套欧美商务风 PPT 模板  | 42 套绚丽晕染风 PPT        |
| 50 套精美 INS 风 PPT 模板   | 56 套水墨风 PPT 模板     | 137 套清爽夏日风 PPT 模板    |
| 98 套森系 PPT 模板         | 25 套简约通用 PPT 模板    | 记忆力训练教程              |
| 300 套教学说课 PPT 模板      | 123 套医学护理 PPT 模板   | AE 动态模板微信 2270291360 |
| 毕业论文资料礼包              | 教师资格证重点笔记+易错题集     | 表情包制作教程              |
| 吉他自学教程（送 6000 谱）      | 钢琴自学教程（送 1000 谱）   | 区块链从入门到精通资料          |
| 2000 部 TED 演讲视频合集     | Excel 从入门到精通自学教程   | 单片机教程                |
| 230 套可视化 Excel 模板     | 1000 款 PR 预设+音效    | 1000 份实习报告模板         |
| 手绘自学教程微信 1131084518   | 单反从入门到精通教程         | 人力资源管理师备考资料          |
| 英语口语自学攻略              | 粤语 0 基础从入门到精通教程    | 证券从业资格考试备考资料         |
| 日语自学教程                | 韩语自学教程             | PHP 从入门到精通教程         |
| 法语学习资料                | 西班牙语学习资料           | 炒股+投资理财从入门到精通教程      |
| 全国翻译专业资格考试备考资料        | BEC 初级+中级+高级全套备考资料 | 大数据学习资料              |
| SPSS 自学必备教程           | Origin 自学必备教程      | 会计实操资料               |
| LaTeX 全套教程+模板         | EndNote 教程+模板      | 小提琴 0 基础入门自学教程       |
| GRE 超全备考资料            | 200 份医学习题合集        | 司考备考资料               |

上万 GB 教学资料 (均全套, 非杂乱) 免费领取微信 1131084518

《闪电式百万富翁》实战版+升级版

易经+道德经+易学名师全集+风水学+算命学+起名+++等等 (全套 1000 多 GB)

心理学+NLP 教练技术+精神分析+亲子家庭教育+催眠+++等等 (更新超 2000GB)

大学-已更新至 9333 个课程+高中+初中+小学-全套资料 (超过 2 万 GB)

|     |     |      |     |       |        |               |
|-----|-----|------|-----|-------|--------|---------------|
| 陈安之 | 曾仕强 | 马云   | 杜云生 | 翟鸿燊   | 刘一秒    | 俞凌雄           |
| 王健林 | 余世维 | 雷军   | 周文强 | 安东尼罗宾 | 董明珠    | 李嘉诚           |
| 徐鹤宁 | 冯晓强 | 李践   | 刘克亚 | 罗伯特清崎 | 戴志强    | 李伟贤           |
| 苏引华 | 史玉柱 | 李强   | 俞敏洪 | 杰亚伯拉罕 | 周鸿祎    | 唐骏            |
| 梁凯恩 | 陈永亮 | 傅佩荣  | 贾长松 | 易发久   | 李彦宏    | 湖畔大学          |
| 李开复 | 慕泉  | 悟空道场 | 魏星  | 姬剑晶   | 其他名师全集 | 其他资料下载        |
| 王兴  | 王智华 | 智多星  | 陈文强 | 周导    |        | 微信 2270291360 |
| 泡妞  | 撩汉  | 泡仔   | 房中术 | 性福课   |        | 泡妞撩汉性福合集      |

注: 太多了, 无法全部一一列出。。。

全套专题系列【微信 1131084518】

|       |      |          |      |      |
|-------|------|----------|------|------|
| 记忆力训练 | 形象礼仪 | 健康养生     | 企业管理 | 沟通技巧 |
| 演讲与口才 | 经理修炼 | MBA 讲座   | 时间管理 | 战略经营 |
| 企业文化  | 销售心理 | 管理素质     | 国学讲座 | 执行力  |
| 团队管理  | 领导艺术 | 员工激励     | 潜能激发 | 谈判技巧 |
| 绩效管理  | 薪酬管理 | 43 份直销制度 | 电话销售 | 人力管理 |
| 客户服务  | 创业指南 | 市场营销     | 餐饮管理 | 保险讲座 |
| 品牌营销  | 酒店管理 | 汽车 4S 店  | 众筹资料 | 销售技巧 |

|        |           |         |       |        |       |
|--------|-----------|---------|-------|--------|-------|
| 兴趣爱好:  | 钓鱼教程      | 魔术教学    | 炒股教学  | 美术教学   | 书法教学  |
| 音乐乐器:  | 萨克斯教学     | 电子琴教学   | 小提琴   | 古筝教学   | 钢琴教学  |
|        | 吉他教学      |         |       |        |       |
| 体育运动:  | 篮球教学      | 足球教学    | 羽毛球教学 | 乒乓球教学  | 太极拳教学 |
|        | 围棋教学      | 高尔夫球    |       |        |       |
| 生活实用:  | 插花教学      | 茶艺-茶道   | 唱歌教学  | 单反相机摄影 | 毛线编织  |
|        | 小吃+美食     |         |       |        |       |
| 语言学习:  | 英语        |         |       |        |       |
| 电脑 IT: | 办公 office | PS 美工教学 |       |        |       |

暗号: 666

免费领取资料微信

1131084518

微信1131084518

撩汉liaohan.net

最好资源zuihaoziyuan.com



如果群里报告过期

请加**微信**联系我索取最新

- 1、每日微信群内分享**7+**最新重磅报告;
- 2、每日分享当日**华尔街日报、金融时报**
- 3、**如果看到群里报告过期了，请扫码联系**
- 4、行研报告均为公开版，权利归原作者所有，仅分发做内部学习

**扫一扫二维码**后台回复 加群

加入“研究报告”微信报告群。

